# DAS AUSLAND: WOCHENSCHRIFT FÜR LÄNDER- U. VÖLKERKUNDE



# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

1872.

Augsburg.
Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1872.



Alphabetisches

# Inhalts-Verzeichniß.

## Jahrgang 1872.

---

## A.

## B.

## C.



## D.



## E.



## F.



## G.

## H.



## J.



## K.



## L.



## M.



## N.



## O.



## P.

## R.



## S.



## T.



## U.



## V.



## W.



## Y.



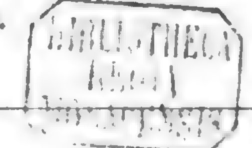
## Z.

# Das Ausland.

## Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.


**Nr. 1.** Augsburg, 1. Januar **1872.**


**Inhalt:** 

## Zur vergleichenden Religionsgeschichte.

Von Fr. Spiegel.

### I.

### Vorbemerkungen.

Wir leben gegenwärtig in dem Zeitalter des Vergleichens. Aus der vergleichenden Grammatik hat sich in den letzten Jahren eine vergleichende Mythologie abgezweigt, und schon genügt die vergleichende Mythologie nicht mehr, man spricht von einer vergleichenden Religionswissenschaft. Diese letztere Disciplin scheint uns nun eine bedeutende Zukunft zu besitzen, und verschiedene Umstände vereinigen sich um ihr in der nächsten Zeit nicht bloß eine besondere Pflege, sondern vielleicht auch die Theilnahme des größern Publicums zu sichern. Was zuerst die besondere Pflege betrifft, so liegen die Gründe für sie in den heutigen Zuständen der orientalischen Philologie. Die Liebe welche frühere Geschlechter der Poesie des Morgenlandes entgegenbrachten, ist längst erloschen, nicht bloß die morgenländische, auch die einheimische Dichtkunst tritt in den Hintergrund unter den Interessen welche gegenwärtig die Welt bewegen. Die morgenländische Geschichte leidet an dem innern nicht zu beseitigenden Mangel, daß kein Fortschritt in ihr ersichtlich ist, und darum wird sie zu keiner Zeit unsere Aufmerksamkeit in einem hervorragenden Grade zu fesseln vermögen. Betreten wir dagegen das Gebiet der Religionsgeschichte, so wahrt der Orient seine wohlerworbenen Rechte, nicht bloß als die Geburtsstätte der bedeutendsten Religionen welche die Welt gesehen hat, sondern auch als der Schauplatz mehr oder minder bedeutender Versuche, denen ein längeres Dasein nicht vergönnt war. Diese Wichtigkeit der morgenländischen Religionsgeschichte ist denn auch allgemein begriffen worden, und seit mehr als zwanzig Jahren war man eifrig bemüht die auf die verschiedenen orientalischen Religionen bezüglichen Urkunden zu sammeln und zu sichten. Sind wir nun auch noch von dem Ziel entfernt, weil das betreffende Material zu umfangreich und zu schwierig ist als daß es schon jetzt bewältigt sein könnte, so ist doch vieles bereits geschehen, und es empfiehlt sich eine kurze Pause zu machen, und, indem wir auf das bereits Gewonnene zurücksehen, zugleich neue Kräfte zu sammeln für das was noch zu leisten ist. Aber auch sonst dürfte die gegenwärtige Zeit für einen solchen Rückblick günstig sein. Wenn nicht alles trügt, werden die religiösen Probleme in der nächsten Zeit ein größeres Interesse in Anspruch nehmen als bisher, es werden auch historische Fragen zur Besprechung kommen; dabei dürfte es in vieler Hinsicht angenehm und ersprießlich sein die Vorgeschichte mancher Ideen zu kennen, welche erst im Morgenland einen langen Entwicklungsgang durchgemacht haben ehe sie bei uns im Abendlande zur Geltung gekommen sind.

Unsere Aufgabe soll eine vorzugsweise geschichtliche sein, wir wollen der Entstehung und Verbreitung gewisser Ideen nachgehen, und uns dabei auf die Religionen des Morgenlandes beschränken. Gleichwohl werden wir einige wichtige Fragen allgemeiner Art nicht vermeiden können, vor allem auch nicht die Frage: was denn Religion eigentlich sei? Wenn wir uns nun auch nicht anmaßen auf diese so schwierige Frage eine endgültige Antwort zu geben, so sind wir doch unsern Lesern eine Erklärung darüber schuldig wie wir uns zu ihr stellen. Die Ansichten über das Wesen der Religion lassen sich nun füglich in zwei Classen theilen, von denen man die eine die transscendentale, die andere die psychologische genannt hat. Unter den verschiedenen Formen der erstern Gattung ist es besonders die Ansicht

Schellings, welche heutzutage noch Ansehen genießt, und namentlich in Max Müller einen beredten Vertreter gefunden hat. Diese Theorie geht von der Einheit des Menschengeschlechts aus, welche Einheit nicht nach der Tradition, sondern aus wissenschaftlichen Erwägungen angenommen wird. Die einheitliche Menschheit hat sich nach ihr erst später getrennt; fragt man nun nach den Gründen welche sie erst zusammengehalten und später zersplittert haben, so wird uns darauf die Antwort gegeben, daß die Religion sowohl der Grund der früheren Einheit wie auch der späteren Trennung sein müsse. Eine Idee, der Glaube an einen einzigen Gott, war es welche die ursprünglichen Menschen ganz erfüllte, und dieser einheitliche Glaube war es auch welcher das Menschengeschlecht zusammen hielt. Man darf indessen diesen Glauben an einen Gott nicht für dasselbe mit dem späteren Monotheismus halten, er war vielmehr ein relativer Monotheismus, der Glaube an einen Gott neben dem noch kein anderer existirte, nicht aber an einen Gott der keine anderen Götter neben sich haben kann. Jener ursprünglich eine Gott entwickelte sich vielmehr nach und nach zu mehreren, und so entstand der Polytheismus, und mit ihm die Trennung der Menschen in verschiedene Völker. Dieser Polytheismus war am Anfang ziemlich rein, entartete aber im Laufe der Zeit mehr und mehr, auf der tiefsten Stufe der Entartung sind die Völker angekommen welche dem Fetischismus huldigen, sie sind mithin am weitesten von dem Urzustand entfernt.

Entgegengesetzt dieser Theorie, welche einen vergleichungsweise vollkommenen Urzustand in die früheste Zeit des Menschengeschlechts setzt, ist die psychologische Ansicht von der Entstehung der Religion. Sie läßt die Frage von der ursprünglichen Einheit oder Vielheit des Menschengeschlechts unerörtert, hält aber im Gegensatze zu der oben besprochenen Theorie die Ansicht fest, daß sich das Menschengeschlecht ursprünglich in einem höchst unvollkommenen und ungebildeten Zustand befunden habe, und glaubt mit Hülfe psychologischer Untersuchungen den Weg zu finden auf welchem sich dasselbe zu einer bessern und vollkommeneren Erkenntniß empor gearbeitet hat. Nach dieser Ansicht würde also der Fetischismus als die unvollkommenste Religion die ursprünglichste sein. Auch diese Ansicht zählt bedeutende Vertreter wie Constant, Waitz, F. Schultze und C. P. Tiele. Da auch wir uns dieser Ansicht anzuschließen gedenken, so wird eine genauere Darlegung derselben unerläßlich sein, weil selbst die gebildetsten Religionen als von jenem Urzustand des Fetischismus ausgehend zu denken sind. Wir folgen dabei vorzugsweise dem Werke F. Schultze's, [1] welches uns ganz den richtigen Weg einzuschlagen scheint.

Um Material für die Erforschung des Fetischismus brauchen wir nicht verlegen zu sein; noch gibt es auf der Welt Völker genug die wir zu den Fetischanbetern rechnen müssen, und unsere Zeit mit ihren vervollkommneten Verkehrsmitteln hat das vor anderen Zeiten voraus daß die Reisenden überallhin dringen; unter ihnen fehlt es auch nicht an solchen welche die Früchte ihrer Beobachtungen in Büchern niederlegen. Wir können also ohne weitere Beschwerde die Zustände der heutigen Fetischanbeter aus Büchern kennen lernen, und diese heutigen Zustände genügen um uns einen Begriff auch von dem Fetischismus früherer Jahrhunderte zu geben; denn daß derselbe, wenn auch nicht vollkommen identisch, doch dem heutigen Fetischismus durchaus analog war, darüber kann, bei der Beschränktheit der Gesichtspunkte welche diese Religionsform voraussetzt, ein Zweifel füglich nicht bestehen.

Der Gesichtskreis des Wilden ist sich überall und zu allen Zeiten darin gleich daß er sich auf nur wenig Objecte beschränkt, und es ist eben diese geringe Anzahl der Objecte welche seine geringe Unterscheidungsgabe bedingt, denn je mehr Objecte man kennt, desto schärfer unterscheidet man dieselben. Sagt man also der Wilde habe nur wenige Objecte, so ist damit auch gesagt daß er viele Unterschiede noch nicht kennt welche die gebildeteren Völker unter den Gegenständen zu machen gewohnt sind. Der Wilde ist darin den Kindern ähnlich, aber er befindet sich nicht in einer so günstigen Lage wie sie unsere Kinder vor ihm voraus haben, indem dieselben von uns Unterricht empfangen, während er ganz auf sich selbst angewiesen ist. Indem also die Kinder gebildeter Mütter durch Unterricht und Verkehr fortwährend den Kreis ihrer Objecte erweitern, bleibt der Wilde ziemlich auf derselben Stufe stehen, und es ist wenig oder kein Unterschied zwischen den verschiedenen Generationen, wenn nicht ein Anstoß von außen eine Veränderung hervorbringt. Natürlich ist die umgebende Natur wesentlich an dem Bildungsgrade der Wilden betheiligt; der unveränderte Zustand wird sich da am längsten halten wo die Natur selbst große Einförmigkeit zeigt und dem Bewohner des Landes nicht fortwährend neue Gegenstände zur Anschauung bringt, während die Bewohner glücklicherer Landstriche Gelegenheit haben mehr Neues zu sehen und dadurch zum Nachdenken gereizt werden. Die Vorstellungen des Wilden beschränken sich ganz auf sinnliche Gegenstände, zur Bildung abstracter Begriffe fehlt jede Veranlassung. Der niedrige Bildungszustand solcher Völker wird sich vor allem in der Sprache, zumal im Wortschatz, zeigen; dieser wird sich nur auf wenige Gegenstände beziehen, solche Gegenstände aber mit vielen Wörtern bezeichnen, weil dem Wilden auch eine und dieselbe Sache eine andere zu sein scheint wenn sie von einer andern Seite angesehen wird. Auch der Theil der Grammatik welcher bloße Verhältnisse und die Beziehung der Dinge zu einander behandelt, wie Flexionsformen, Conjunctionen, Präpositionen u. dgl. wird nur ungenügend entwickelt sein. Selbst die große Veränderlichkeit der Sprache bei den Wilden erklärt sich aus den Zuständen dieser Völker: jeder von neuem auf-

[1] Der Fetischismus. Ein Beitrag zur Anthropologie und Religionsgeschichte von F. Schultze. Leipzig, 1871.

tretende Gegenstand wird sofort mit einem neuen Namen benannt, und so kommt es daß sich die Sprache in wenigen Geschlechtern gänzlich verändert. Ziehen wir nun aus diesen bei dem Zustande der Wilden natürlichen Thatsachen die sich ergebenden Folgerungen, so finden wir daß die Wilden der Jetztzeit, wie die Bewohner des Feuerlandes, die Buschmänner, die Eskimos u. s. w., auf einer so niedrigen Bildungsstufe stehen wie sie bei gebildeten Völkern innerhalb der geschichtlichen Zeit nicht mehr zu ermitteln ist. Alle übersinnlichen Objecte sind durchaus ausgeschlossen, die Angehörigen solcher Völker kennen nur die natürlichen Triebe, wie Hunger, Geschlechtstrieb und Müdigkeit. An die Befriedigung dieser Triebe allein denkt der Wilde; sobald sie befriedigt sind, gibt er sich dem Müßiggang und der Gedankenlosigkeit hin. Unmäßig in der Befriedigung seiner natürlichen Leidenschaften, sind dagegen in ihm alle Verhältnisse welche eine sittliche Thätigkeit verlangen, nur sehr mangelhaft entwickelt. Von einer Staatsidee ist keine Rede; nur der Stärkste behält Recht. Aber auch die Familienverhältnisse sind noch ganz unbestimmt und schwankend; die Frau gilt bloß als Besitzthum und ist dazu sehr wenig geachtet; nicht anders verhält es sich auch mit den Kindern, welche ohne Bedenken ausgesetzt, gegessen oder verkauft werden sobald sie ihren Eltern lästig fallen. Von einer Erziehung ist unter solchen Umständen nicht die Rede, und darum ist es auch natürlich daß die Kinder ihre Eltern, wenn sie alt und kraftlos geworden sind, nicht besser behandeln als sie unter Umständen von ihnen behandelt wurden, und sich ihrer unbedenklich entledigen. Das Denkvermögen ist in diesem Zustande noch gänzlich ungeübt, und jedes Geschlecht fängt so ziemlich wie das vorhergehende von neuem an.

Wie nun der rohe bloß in sinnlichen Gegenständen sich bewegende Naturmensch eine Menge Objecte noch gar nicht hat welche gebildete Völker kennen, so wird er auch auf diejenigen Objecte welche er hat, einen ganz anderen Werth legen als der Gebildete; er wird Dinge für sehr kostbar halten welche für uns werthlos sind, und umgekehrt. Heftig in allen seinen Trieben, wird er kein Mittel scheuen sich in Besitz einer von ihm gewünschten Sache zu setzen. Der König einer Südsee-Insel schmiedete mit seiner Schwester ein förmliches Complott um ein paar Nägel von Cook's Schiffe zu stehlen. Weiter wird aber der Wilde die Dinge welche er kennen gelernt hat, nicht nach ihrer wahren Natur beurtheilen können, denn dazu ist er im Denken zu ungeübt; er wird vielmehr geneigt sein auf alle Gegenstände dieselben Eigenschaften zu übertragen welche er selbst hat, denn sein eigenes Selbst kennt er am genauesten. Nicht bloß den Thieren, auch den Pflanzen und den unbelebten Gegenständen wird er menschliche Eigenschaften zuschreiben und sie als seinesgleichen betrachten. In dieser Hinsicht gleicht der Wilde vollkommen den Kindern, welche nicht bloß in einer menschlich geformten Puppe ein Wesen erkennen das ihnen gleich ist, sondern vermöge ihrer Phantasie jeden beliebigen Gegen and in ein belebtes Wesen umgestalten können. Noch unmöglicher als das Wesen der einzelnen Dinge auf dieser Bildungsstufe richtig zu erkennen, ist es natürlich die Gegenstände mit einander zu verknüpfen, Ursache und Wirkung richtig zu beurtheilen. Je unbekannter und seltsamer ein Gegenstand einem Wilden ist, desto mehr wird derselbe geneigt sein diesem einen höheren Ursprung zuzuschreiben und ihm ungewöhnliche Fähigkeiten beizulegen. Zufällige Umstände können es daher veranlassen daß Dinge eine Bedeutung erhalten welche wir nicht begreifen. Ein Beispiel statt vieler mag genügen. Die Jakuten sahen zum erstenmal ein Kamel zu einer Zeit als gerade die Pocken bei ihnen ausbrachen; alsbald wurden beide Ereignisse von ihnen in Verbindung gesetzt, und das Kamel galt ihnen fortan als der Dämon der Pockenkrankheit.

So wären wir also mit den geistigen Zuständen der wilden Völker einigermaßen bekannt geworden, und mithin vorbereitet um einzusehen wie dieselben dazu kommen konnten Fetische zu verehren. Der Wilde denkt sich alle Gegenstände als beseelt; er sieht oder glaubt zu sehen daß eine Wirkung mit einem gewissen Gegenstand in Verbindung steht; er sieht also diesen Gegenstand als die bewirkende Ursache an, und je nachdem er die wahrgenommene Wirkung hervorzurufen oder zu verhüten wünscht, sucht er sich mit dem bewirkenden Gegenstand in Verbindung zu setzen und dessen Thätigkeit in der von ihm gewünschten Richtung zu veranlassen, denn er hält diesen Gegenstand für ein menschlich fühlendes Wesen wie sich selbst, aber mit Kräften und mit einer Macht begabt wie er sie selber nicht hat. Da aber der Wilde findet daß der wirkende Gegenstand seine Macht nur nach einer Seite hin äußert, daß es aber viele Gegenstände gibt welche eine ähnliche Macht besitzen, der eine nach dieser, der andere nach jener Seite, so versteht es sich daß es sehr viele Fetische geben kann. In der That haben auch die Wilden solche für verschiedene Dinge, theils solche welche geliebte Dinge erhalten oder gewähren, theils solche welche gefürchtete Wirkungen abwehren. Aber auch für eine und dieselbe Sache kann es mehrere Fetische geben, von welchen der eine mächtiger als der andere ist; der Fetischanbeter ist daher in steter Angst, er möge mit einem Wesen in Berührung kommen welches die Macht des von ihm verehrten Fetisches zu vernichten im Stand ist. Um nun aber die verehrten Fetische zu veranlassen ihre Macht in der von dem Wilden gewünschten Richtung zu äußern, müssen dieselben durch Gegenleistungen günstig gestimmt werden; denn auch in dieser Beziehung schließt der Wilde von sich selbst auf die Natur seines Fetisches, und glaubt daß derselbe nichts umsonst thun werde. Zu solchen Gegendiensten ist nun der Naturmensch auch bereit, wenn ihm die Leistung des Fetisches wichtig zu sein scheint, selbst wenn durch die übernommenen Pflichten er sich beengt fühlen sollte; als Belohnung für den Zwang den er sich

auferlegt erwartet er die Gunst des verehrten Gegenstandes, und findet es andrerseits auch natürlich wenn Haß und Rache des Fetisches durch Vernachlässigung der übernommenen Pflichten erregt werden. Sollte indessen der Fetisch trotz gewissenhafter Pflichterfüllung, seine Schuldigkeit nicht thun, so hat er seinerseits von seinem Verehrer schlechte Behandlung zu gewärtigen, unter Umständen wird er auch ganz verlassen. Dieses Verhältniß zwischen dem Naturmenschen und dem von ihm verehrten Gegenstand ist ein einfaches und natürliches, und gäbe es nur einen einzigen Fetisch, so wäre die Sache leicht genug; wir haben aber gesehen daß es viele Fetische gibt, und wer nach Macht und Einfluß strebt, wird sich die Gunst möglichst vieler Fetische zu erwerben suchen müssen. Mit der Vermehrung der verehrten Fetische wachsen aber auch die Pflichten, und die Erfüllung derselben kostet Zeit; wer also viele Fetische verehren will, muß viel freie Zeit haben und mithin reich sein. Die verschiedenen Pflichten, welche man übernommen hat können sich aber auch widerstreiten; es ist leicht möglich daß man, indem man sich die Gunst des einen Fetisches erwirbt, die eines andern verscherzt; man kann auch aus Unachtsamkeit den einen oder andern Fetisch vernachlässigen und sich dadurch dessen Haß zuziehen, so daß man seines Glückes keinen Augenblick sicher ist. Auf der andern Seite ist es aber auch natürlich daß die andauernde Beschäftigung mit den Fetischen das Ansehen hebt, daß solchen, von denen man glaubt daß sie in vertrautem Umgang mit Fetischen stehen, höhere Kräfte zugeschrieben werden. In diesen Ansichten liegen die ersten Keime zur Bildung eines Priesterstandes, welcher auch auf der Stufe der Fetischanbetung nicht zu fehlen pflegt; die Priester erreichen vielmehr nicht selten große Macht, denn nur sie können über das Wesen der Fetische sichere Auskunft geben. Ganz naturgemäß schließt das priesterliche Wirken auf dieser Stufe auch die Heilwissenschaft ein, denn auf die Wiedererlangung der Gesundheit legt jeder Mensch einen großen Werth und darum wird sie auch bei den Fetischen gesucht. Auch die ersten Anfänge des Rechtsprechens pflegen von diesen Priestern auszugehen.

Nachdem wir nun gesehen haben in welcher Art die Fetischanbetung entsteht, bliebe uns noch zu untersuchen, welche Gegenstände zu Fetischen werden können. Dieses Gebiet ist ein sehr großes, denn da dem Wilden die ganze Natur belebt erscheint, so können unter sonst günstigen Umständen alle möglichen Dinge zu Fetischen werden. Die Elemente, besonders Wind, Wasser und Feuer, dann auch Steine, Pflanzen, Thiere, Berge sind die Gegenstände welche am gewöhnlichsten diese Verehrung genießen. An die Anbetung der Fetische schließt sich auch sehr bald ein Geistercultus an, welcher sich aus dem Glauben entwickelt daß die Seelen der Verstorbenen in der Nähe ihrer Verwandten anwesend seien und an ihrem Schicksale Antheil nehmen. Wir erinnern übrigens an unsere früher bereits gemachte Bemerkung daß nicht alle Fetischanbeter auf gleicher Stufe stehen und daß ein Unterschied ist zwischen den Bewohnern eines armen Landes wie Grönland, wo man immer nur dieselben Gegenstände sieht, und zwischen den Bewohnern fruchtbarer Länder denen sich immer neue Objecte darbieten, ihr Nachdenken reizen und ihren Verstand schärfen. Bei letzteren sind Fortschritte denkbar, auch ohne Belehrung von außen, und solche Fortschritte sind, wie der Augenschein lehrt, auch wirklich gemacht worden. Ursprünglich richtet freilich der Naturmensch überall sein Augenmerk nur auf sinnliche Gegenstände, welche für seine einfachen Bedürfnisse von Wichtigkeit sind, und die Bewohner armer Länder haben auch gar nicht Zeit an Weiteres zu denken, weil die Sorge für ihren täglichen Unterhalt wirklich ihre ganze Zeit in Anspruch nimmt; Bewohner fruchtbarer Länder befinden sich darin in einer besseren Lage, denn die Natur gestattet ihnen ihre leiblichen Bedürfnisse in kürzerer Zeit zu befriedigen. Dieß genügt nun freilich noch nicht um einen Fortschritt zu begründen, denn es läßt sich annehmen daß der Wilde seine Zeit eher im Nichtsthun und dumpfen Hinbrüten als im eifrigen Nachdenken zubringen wird. So viel hat er jedoch auf der niedern religiösen Stufe auf der er steht bereits gelernt daß er andere Objecte verehrt die er für mächtiger hält als er selbst ist und daß er ihnen zu lieb seine Leidenschaften und seinen Willen zügelt. In glücklichen Gegenden kann nun auch der Wilde leicht die Erfahrung machen daß Dinge welche er für sehr mächtig hielt, von andern abhängen, und nach und nach kann sich diese Beobachtung bei sehr vielen Dingen wiederholen.

Um nun den großen Fortschritt anzubahnen, welcher von den sinnlichen Gegenständen zu den geistigen Objecten hinüberführt, bedarf es eines Objectes welches zwar sinnlich ist und die Aufmerksamkeit fesselt, auf der andern Seite aber auch wieder unerreichbar und nicht den sinnlichen Begierden dienend. Ein solches Object ist aber das Firmament, und die Erfahrung lehrt daß es kein anderes ist, welches den Wilden zuerst fesselt, sobald er sich dem Zustande der vollkommenen Wildheit entringt. Es ist aber nicht die Sonne, welche mit ihrem Licht zuerst die Aufmerksamkeit des Wilden erregt, gerade die Helle des Tages scheint das ganz natürliche; dagegen ist der nächtliche Himmel, dessen Lichter im Contraste mit der Finsterniß der Erde stehen, viel mehr geeignet die Blicke des Wilden auf sich zu ziehen. Unter den himmlischen Lichtern ist es aber der Mond, der sowohl wegen seiner Größe als wegen seiner leicht wahrnehmbaren Veränderungen in die Augen fällt, nach ihm einige Gruppen besonders leuchtender Sterne. Wir finden daher bei allen wenig cultivirten Völkern die Zeitrechnung nach dem Monde geregelt, und man kann es unbedenklich aussprechen daß die Sternkunde die erste wissenschaftliche Beschäftigung ist zu der sich ein Volk auf seinem Fortschritte zur Cultur erhebt. Wir treffen den Mondcultus schon bei fast ganz rohen Völkern in Afrika und Amerika; wichtig ist daß da immer der

Mond als Mann, die Sonne als Frau gilt,[1] erst später tritt das umgekehrte Verhältniß ein, und daraus darf man schließen daß der Mondcultus älter sei als der Sonnencultus. Die Entwicklung des letzteren können wir auf seinen verschiedenen Stufen verfolgen. Wie gesagt, zuerst wird die Sonne als Frau aufgefaßt, was nach der Stellung der Frauen bei den Wilden so viel sagen will als daß sie tief unter dem Monde steht. Dann heißt es auch, Mond und Sonne seien zwei Männer, d. h. sie stehen sich gleich, zuletzt wird das Verhältniß umgekehrt: die Sonne wird der Mann und der Mond die Frau. Nachdem der Sonnencultus einmal eingeführt war, da konnte es sich gar nicht fehlen daß seine Bedeutung in kurzer Zeit stieg, und der Gestirncultus zurücktrat. Dieß sehen wir besonders in Amerika, wo man es verfolgen kann daß der Sonnencultus immer mehr zunimmt je weiter wir nach Süden kommen, bis er endlich bei den Mexicanern und Peruanern, den gebildetsten unter den amerikanischen Völkern, die höchste Ausbildung erhält, so daß von den übrigen Gestirnen nur nebenbei noch die Rede ist. Vom Sonnencultus aus läßt sich noch als weiterer und letzter Fortschritt die Verehrung des ganzen Himmelsgewölbes denken, welche mit der Gestirnverehrung sehr leicht in Verbindung gesetzt werden kann; der Himmel erscheint dann als der höchste Herr, er ist allwissend und allmächtig, er sieht und hört alles. Seinen Willen gibt er durch Naturerscheinungen kund, Donner und Blitz, Sonnen- und Mondfinsternisse, Erdbeben und ähnliche Ereignisse, welche auf das Gemüth des Naturmenschen einen tiefen Eindruck machen, werden mit ihm in Verbindung gesetzt. Mit dieser Verehrung des Himmels läßt sich auch schon ein hoher Grad von Sittlichkeit verbinden. — Daß auf die von Schultze angegebene Art der Uebergang von der Verehrung sinnlicher Gegenstände auf übersinnliche zu denken ist, scheint mir ziemlich ausgemacht, nach den uns vorliegenden Quellen scheint aber, wenigstens für Asien, ein etwas verschiedener Gang angenommen werden zu müssen. Wir werden sehen daß es zuerst das Himmelsgewölbe war welches die Aufmerksamkeit fesselte, und daß man erst nach und nach die einzelnen Erscheinungen an demselben als besondere Wesen ausschied, allerdings dabei vom nächtlichen Himmel ausgehend. Doch mag der Vorgang in andern Welttheilen anders gewesen sein.

Nachdem die Verehrung der Himmelskörper bis zur Verehrung des gesammten Firmaments fortgeschritten ist, bleibt dem Naturmenschen nur noch ein großer Fortschritt zu machen, und dieser ist nun verhältnißmäßig leicht geworden. Bisher ist der Mensch von Stufe zu Stufe in der Erkenntniß der sinnlichen Dinge fortgeschritten. Zuerst hat er die Ursachen aller Dinge nur auf Erden gesucht, unter den Gegenständen welche ihm nahe lagen; im Laufe der Zeit mußte er einsehen lernen, daß die Dinge dieser Welt selbst abhängig seien, und höchstens bedingt als Gründe gelten können. Er hat dann die Gründe der irdischen Dinge in die Himmelskörper verlegt, diese allerdings waren zu ferne, als daß so leicht möglich gewesen wäre diese Ansicht als irrthümlich zu erkennen. Gleichwohl konnte man sich bei fortschreitender Kenntniß auch mit der Verehrung der Himmelskörper nicht begnügen, weil man wahrnahm daß gerade sie an feste Gesetze gebunden seien; sobald man dieß bemerkte konnte man sie nicht mehr für die letzten Gründe halten, man mußte annehmen daß hinter ihnen noch Wesen wohnten, von denen sie abhängig wären. Diese Wesen aber waren mit den Sinnen nicht wahrnehmbar, und so wurde man zu der Ueberzeugung gedrängt, daß die über den sichtbaren Dingen thronenden Wesen mit den Sinnen nicht wahrzunehmen seien. Diese Mächte, oder auch diese Macht muß den Himmel wie die Erde geschaffen haben. Auf diese Weise ist eine Entwicklungsreihe vom Fetischismus bis zum Monotheismus denkbar.

Wir können nicht umhin in der eben entwickelten Theorie einen entschiedenen Fortschritt gegen die früheren Theorien zu erkennen. Für uns ist sie wichtig, weil sie uns die Brücke zeigt auf der auch gebildete Völker aus einem früher rohen Zustande sich emporgearbeitet haben können. Wenden wir nun die vorstehende Theorie auf die alten Religionen Asiens an, so wird uns klar wie weit der Weg gewesen ist den selbst die ältesten der Völker schon zurückgelegt haben mußten, von deren Religion die Geschichte zu uns spricht. Schon die ältesten Religionen sind auf der Stufe angelangt welche wir als die oberste bezeichnen mußten welche der Fetischismus überhaupt erreichen kann. Worin aber, wird man uns fragen, liegt der Beweis daß diese Religionen wirklich von einer so niedrigen Stufe sich emporgearbeitet haben, und nicht auf anderm Wege zu ihrer Vollkommenheit gekommen sind? Wir antworten daß von der früheren niedrigen Stufe noch manche untrügliche Spuren selbst in den gebildetsten Religionen Zeugniß geben. Wir finden in ihnen neben den höheren Ideen noch die Verehrung von Gegenständen, wie sie nur der roheste Fetischismus hat. Die Inder verehren Steine (sâlagrâma), die Semiten Betyle, welche auch nichts anderes als Steine waren. Die Verehrung des Himmels ist allgemein, bei den Indern ist die Scheu vor den Gewittern schon in frühester Zeit ausgeprägt. Der Regen wird als vom menschlichen Willen und dem Betragen der Menschen abhängig gedacht, bei Indern und Chinesen erscheint der König gewissermaßen für dessen regelmäßiges Erscheinen verantwortlich. Die Elemente wie Feuer, Wasser, Wind und Erde sehen wir häufig verehrt bei semitischen wie bei indogermanischen Völkern. Bezüglich der Pflanzenverehrung möchten wir auf die Soma- und Haomapflanze der Inder und Perser hinweisen, deren fetischistische Stellung sich besonders dadurch kennzeichnet, daß sie bald als Pflanze, bald auch als göttliches Wesen gedacht wird; mithin ist die Beseelung auf die Pflanze selbst übertragen, nicht

[1] Belege bei Schultze l. c. p. 244 sq.

etwa wird ein göttliches Wesen in derselben wohnend gedacht. Ebenso beweisen die alten semitischen wie indogermanischen Religionen daß die Thiere von den Menschen noch nicht vollkommen geschieden sind; wie bei den Fetischanbetern zeigen sich noch Spuren, daß sich der Mensch seiner Würde noch nicht vollkommen bewußt geworden ist, und die Thiere nicht bloß neben, sondern unter Umständen selbst über sich stellt. Zeugniß hiefür gibt uns die Thierfabel, welche recht eigentlich auf dieser Gleichsetzung beruht, auch sie ist bei den Indogermanen wie bei den Semiten frühzeitig entwickelt (cf. Richter, 9, 8 flg.). Bei den Eraniern wird den Affen und Bären ein theilweise menschlicher Ursprung zugeschrieben, sie gelten für entartet, und werden nicht viel anders angesehen als wie die schwarzen Menschen. Bei den Indern und überhaupt bei den Alten ist es häufig genug daß Familien ihren Ursprung auf Drachen und ähnliche Ungeheuer zurückführen. Fabelhafte Thiere gelten bei den Babyloniern für die ersten Verkündiger der Künste und Wissenschaften. Auch der israelitische Kälberdienst wie auch der ägyptische Apisdienst dürften sich auf ursprünglichen Fetischismus zurückführen lassen.

Für unsern Zweck ist es nicht unwichtig gewesen diese Entwicklung der Religion aus dem Inneren des Menschen begriffen zu haben; es wird uns diese Beobachtung vorsichtig machen in der Vergleichung, denn wir bemerken, daß wir Gleichheiten in den Religionen nicht ohne weiteres als Verwandtschaften ansehen dürfen, wir lernen bedenken daß manches, weil in psychologischen Vorgängen begründet, unabhängig an verschiedenen Orten in gleicher Weise entstanden sein kann. Dadurch werden wir aber auch unsern Blick schärfen für solche Fälle, wo ein solcher Erklärungsgrund nicht vorliegt, und folglich nach genealogischer Verwandtschaft gesucht werden muß.

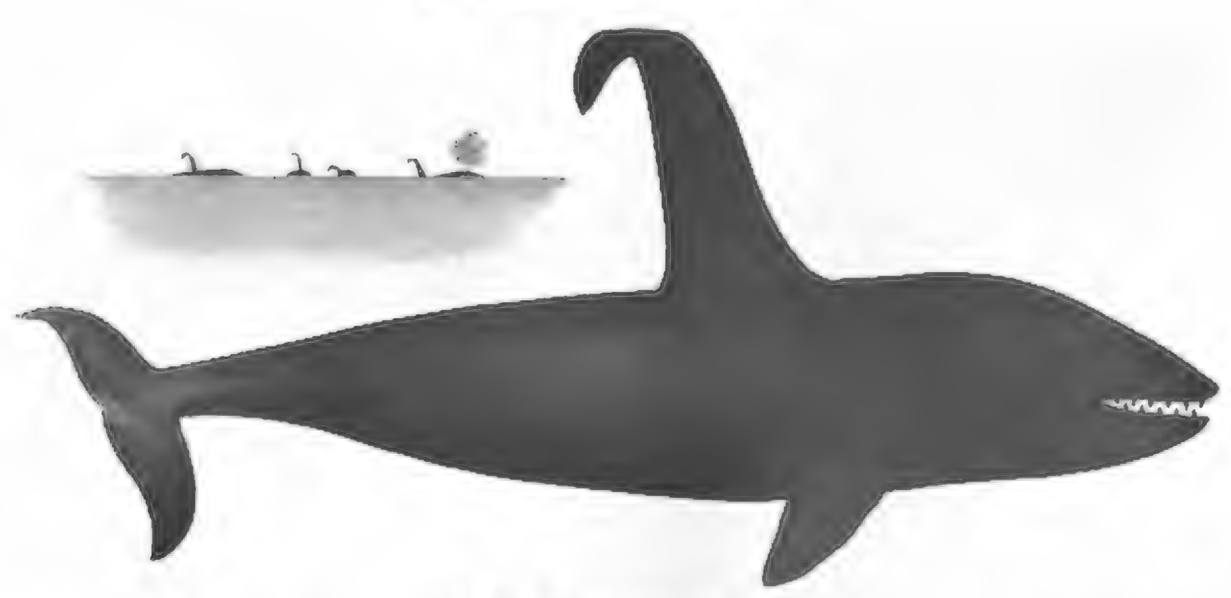
---

# Wale und Walfang.

Von M. E. Pechuel-Loesche. (M. E. Plankenau.)

## III.

### B. Zahnwale. Denticeti. (Schluß.)[1]

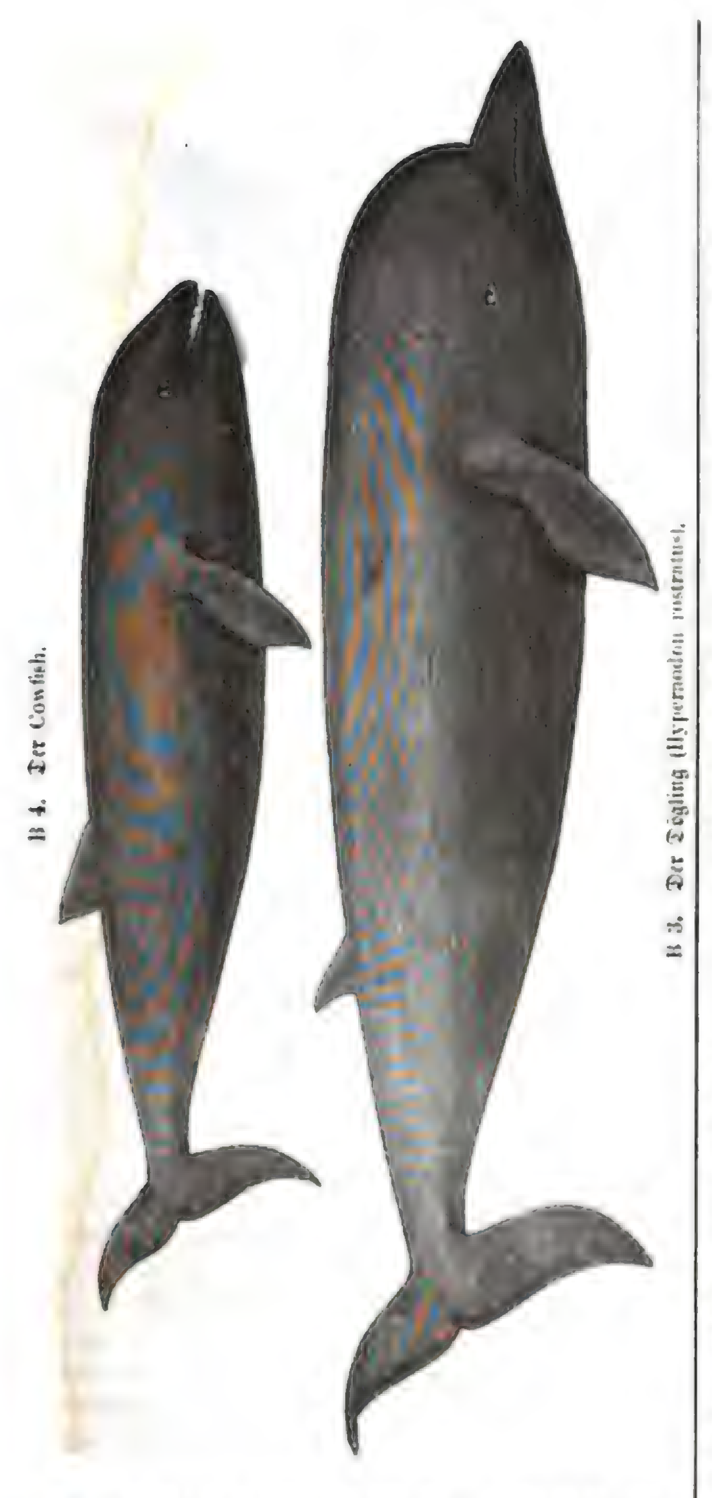


II 2. Der Mörder (Delphinus orca).

3) Der Dögling, Entenwal Bottlenose-grampus? (Hyperoodon rostratus). Dieser findet sich im nordatlantischen Ocean. Ich habe ihn nur nördlich vom Golfstrom an der Küste von Neu-England gesehen, dort strandet er auch zuweilen oder verirrt sich in das Innere von Häfen. Im Jahre 1867 erschienen ein paar dieser Wale im Hafen von Newport und einer derselben wurde dort erlegt. Er hatte eine Länge von 27 Fuß, der Schnabel war 2 Fuß 3 Zoll lang, der Schwanz etwas über 6 Fuß breit. Dieß dürfte der größte von allen bisher gefangenen Walen dieser Art sein, durchschnittlich haben sie nur eine Länge von 16 bis 20 Fuß.

Als wir uns eines Tages in der Nähe der Insel Nantucket mit Haifischfang belustigten, tauchte ein mittelgroßer Dögling ganz nahe bei unserem Boote auf. Er erhielt sofort zwei wohlgezielte Büchsenkugeln und floh erschreckt in flaches Wasser, wir verfolgten ihn hitzig und glaubten

[1] Die Abbildung der in der letzten Nummer S. 1232 zuerst beschriebenen Mörder-Art (Delphinus orca) ist in Folge eines kleinen Unglücksfalls zurückgeblieben. Sie folgt nachstehend.



B 4. Der Cowfish.

B 3. Der Dögling (Hyperoodon rostratus).

ihn ganz sicher zu haben, doch entkam er uns schließlich, obgleich wir ihm noch mehrere Kugeln zuschickten.

Die Farbe des Döglings ist ein mehr oder weniger dunkles Schiefergrau, hinten auf dem Rücken hat er eine sehr kleine aber ziemlich dicke Finne. Er bläst kurz und puffend einen niedrigen sehr dünnen Spaut vier- bis sechsmal hintereinander, bleibt aber dabei nicht an der Oberfläche sondern „rundet" nach jedem Blasen. Doch kann man ihn unter Wasser deutlich sehen bis er endlich in die Tiefe hinabtaucht. Seine Nahrung besteht in Tintenfischen.

4) Der Cowfish der Walfänger.

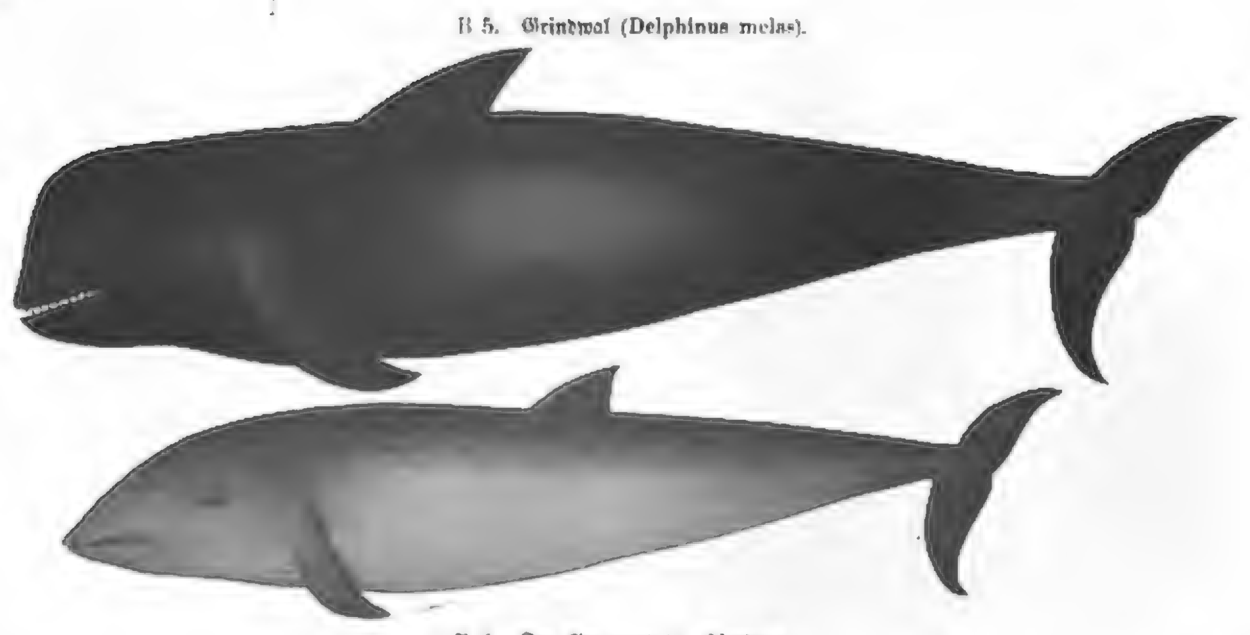
Er findet sich in den warmen und mäßigkalten Gewässern aller Oceane, an den Küsten und im offenen Meere, ist aber nirgends häufig. Er schwimmt in kleinen Schulen von vier bis sechs Stück, und mischt sich gern unter zahlreichere Schulen anderer kleiner Walarten, ich habe ihn mehreremale mit Grindwalen umherziehen sehen. Die Blubberjäger halten ihn, dieser Neigung wegen, die sich bei keiner andern Walart findet, für einen Bastard. Zuweilen sieht man ihn wie schlafend im Wasser liegen, dann wieder in lässiger Weise seines Weges ziehen; er ist ein langweiliger Bursche, welcher sich wohl auch hier und da einem Schiffe nähert und dasselbe für kurze Zeit begleitet, doch habe ich ihn niemals spielen oder lustige Sprünge ausführen sehen.

Er ist verhaltnißmäßig schlank gebaut, wird ungefähr 8 Fuß lang, ist von verschieden dunkler, nach dem Bauche zu heller werdender Farbe und hat eine an der Basis ziemlich lange aber niedrige Rückenfinne. Er bläst sehr kurz und mit einem eigenthümlichen wie Potsch! klingenden Ton einen nur in der Nähe sichtbaren Spaut und „rundet" dabei wie alle Delphine. Ich habe ihn auch in stillen Baien und schmalen flachen Meeresarmen, zuweilen ganz dicht am Ufer im Schatten von Bäumen und Gebüsch, namentlich zwischen Mangroven umherlungern sehen. Er ist aber sehr scheu und läßt sich nicht überrumpeln.

5) Der Grindwal, Butzkopf, Blackfish. (Delphinus melas, Globiocephalus globiceps).

Dieser ist der dunkelste aller Wale, seine Farbe ist stets ein tiefes gleichmäßiges Schwarz ohne jede hellere Zeichnung. Er wird 15 bis 20 Fuß lang, sein Schwanz 3 bis 4 Fuß breit, die Flügel desselben sowie die Brustfinnen laufen auffallend spitz aus. Die Rückenfinne steht weiter nach vorn als bei irgend einem andern Wale, variirt aber sehr in Bezug auf Form und Größe. Da letztere leicht in die Augen fallende Verschiedenheiten zeigen, alle Thiere ein und derselben Schule aber eine gleichartige Gestalt der Rückenfinne haben, so läßt sich annehmen daß es wenigstens mehrere Spielarten von Grindwalen gebe.

Der Grind hat ungefähr denselben Verbreitungsbezirk wie der Potwal, unternimmt aber häufiger und dann in sehr zahlreichen Schulen Wanderungen nach höheren Breiten. Man sieht ihn in Schulen von zwanzig und dreißig, von hundert und mehreren hundert Stück und begegnet diesen ziemlich häufig, sowohl in der Nähe der Küsten als im offenen Meere. Kein Wal wird in so großer Menge und zwar auf einmal gefangen als dieser. Die Bewohner vieler Inseln und die Anwohner günstig gelegener Buchten des Festlandes im Atlantischen und Stillen Ocean erlegen oft viele hunderte in einem Tage, indem sie, wenn eine Schule sich nahe am Lande zeigt, mit den Booten hinausrudern, dieselbe umkreisen und durch allerlei Manöver an den Strand treiben.



B 5. Grindwal (Delphinus melas).

B 6. Der Grampus der Walfänger.

Der Blubber des Grind ist gewöhnlich 1 bis 2 Zoll, sehr selten über 3 Zoll dick und ist rein weiß, der Thran ist aber von geringer Qualität. Die Ergiebigkeit schwankt je nach Größe des Thieres zwischen einem halben und vielleicht acht Faß, wir haben nie mehr als drei Faß Thran von einem gewonnen.

Die folgenden Maße nahm ich von einem im südatlantischen Ocean gefangenen Grind:

| | | |
|---|---|---|
| Länge | 14 Fuß | — Zoll |
| Körperumfang | 8 „ | — „ |
| Schwanzbreite | 3 „ | 6 „ |
| Länge der Finnen | 2 „ | — „ |
| Breite derselben | — „ | 9 „ |
| Länge der Rückenfinne | 2 „ | — „ |
| Höhe derselben | 1 „ | — „ |
| Länge des Maules | 1 „ | — „ |
| Entfernung von Maul bis Spautloch | 1 „ | 2 „ |

Zahl der Zähne auf jeder Seite im Oberkiefer zwölf, im Unterkiefer zehn, die längsten ragten etwas über einen halben Zoll hervor. Ein anderes, etwas größeres Exemplar von einer anderen Schule mit kürzerer ($1^1/_2$ Fuß), aber höherer ($2^1/_4$ Fuß) Rückenfinne dagegen hatte nur jederseits im Oberkiefer zehn, im Unterkiefer sieben Zähne, doch ragten diese dreiviertel Zoll hervor.

Die Nahrung der Grindwale besteht in Fischen und Tintenfischen (squid). Sie blasen durchschnittlich acht- bis zehnmal kurz und scharf einen dünnen, 3 bis 4 Fuß hohen Spaut, zuweilen ist dieser aber gar nicht sichtbar, wenn die Thiere, namentlich wie sie es oft bei stillem Wetter thun, eng zusammengedrängt und bewegungslos, wahrscheinlich schlafend, im Wasser liegen. Sie schwimmen gewöhnlich wie alle übrigen Delphinarten, indem sie nach jedem Blasen „runden" und wenige Fuß unter der Oberfläche des Wassers hinziehend zum Blasen kurz auftauchen; wenn sie aber sehr schnell schwimmen, so zeigen sie oft einen verhältnißmäßig großen Theil des Vorderkörpers über Wasser und geben dann „eye out." Ich habe sie nur einmal spielen und springen sehen und zwar während eines schweren Sturmes nordwestlich von Cap Horn. Wir hatten beigedreht um diesen auszuwettern, und sahen plötzlich dicht am Schiff eine enggeschlossene Schule von sicherlich mehreren hundert Stück Grindwalen in größter Eile gegen die sehr hochgehende See anschwimmen, indem sie sich im tollsten Uebermuth den heranrollenden Wellen entgegenwarfen, dieselben durchschnitten und sich auf der andern Seite in höchst drolliger Weise herausschnellten. Sie schienen sich an Kühnheit der Sprünge und Seltsamkeit der Stellungen gegenseitig überbieten zu wollen, und entschwanden endlich in der Ferne unsern Blicken.

Zuweilen werden die Grindwale durch das mitten in die Schule segelnde Schiff, oder die plötzlich dazwischen schießenden Boote, so erschreckt daß sie für eine kurze Zeit rathlos durcheinanderschwimmen und sich leicht erlegen lassen. Sehr häufig tödtet sie schon die Harpune, wenn nicht, so genügt ein Stoß mit der Handlanze, oder eine gewöhnliche Bleikugel aus der im Boote befindlichen Walbüchse. Selten nur ereignet es sich daß ein alter bösartiger Bursche dieser Art das Boot annimmt und beschädigt. Ein sehr großer und ungewöhnlich grimmiger Bulle, welchen noch überdieß unser Harpunier beim Wurfe gänzlich gefehlt hatte, nahm trotzdem diese Störung sehr übel und schoß im Nu auf unser Boot los, dasselbe mit dem Kopfe sehr unsanft treffend, glücklicherweise ohne einen Leck zu verursachen. Die zweite, besser gezielte Harpune, welche ihm gleich darauf zwischen die Rippen fuhr, benahm ihm alle Lust weiteren Unfug anzurichten.

Das Fleisch des Grindwales gleicht sehr grobem Rindfleisch, ist aber wie das aller Wale sehr thranhaltig, von

dunkler Farbe und schwammig; es schmeckt demnach ganz leidlich und die Blubberjäger essen es häufig in Ermangelung von besserem frischen Fleisch.

6) Der echte *Grampus* der Walfänger.

Dieser Wal wird ungefähr bis acht Fuß lang und gleicht in seiner Gestalt von allen seinen Verwandten am meisten einem Fische. Sein Kopf ist sehr lang und eigenthümlich conisch zugespitzt, sein Maul ist fast rüsselförmig verlängert und hat durchaus keine Aehnlichkeit mit den Freßwerkzeugen der Schnabeldelphine. Seine Körpergestalt weicht von der aller andern Wale wesentlich ab, indem er nicht wie diese walzenförmig rund und gleichmäßig dick ist, sondern flachgedrückte Seiten hat, also viel höher als dick ist. Er ist lichtgrau oder braun, am Bauche heller gefärbt. Sein Spaut ist meistens gar nicht oder doch nur sehr schwach sichtbar.

Er ist sehr selten und vielen Walfängern gänzlich unbekannt. Ich sah ihn nur im Nordatlantischen Ocean in der Nähe der Westindischen Inseln und von den Azoren bis zu den Cap Verde-Inseln. Er zeigt sich stets nur paarweise, erscheint plötzlich in der Nähe des segelnden Schiffes, umspielt dasselbe kurze Zeit und verschwindet dann ebenso schnell wie er gekommen. Man ist leicht geneigt ihn bei flüchtiger Beobachtung für einen Haifisch zu halten.

Während wir in der Nähe der Insel Flores von Windstille befallen waren, schoß unser erster Officier einen solchen Wal; doch ehe wir ein Boot zu Wasser bringen und eine Harpune in ihn werfen konnten, versank er. Die Walfänger haben keinen andern Namen für ihn als den oben angeführten, nennen aber auch noch verschiedene andere ihm mehr oder weniger ähnliche Wale ebenso.

7) Der Tümmler, Braunfisch, Bay porpoise. (Delphinus phocaena, Phocaena vomerina).

Dieß ist der kleinste aller Wale; er wird durchschnittlich nur 3 bis 4 Fuß lang. Er ist wohl auch der bekannteste aller Wale, weil er fast in jedem Hafen sich aufhält und es selten unterläßt ein aus- oder einlaufendes Schiff auf eine kürzere oder längere Strecke zu begleiten.

Ich habe ihn nie im offenen Meere gesehen, sondern stets nur in der Nähe des Landes, am häufigsten in Baien, Häfen und schmalen Meeresarmen; er ist es auch der zuweilen in den Flüssen aufwärts geht, indem er wahrscheinlich den Fischen welche seine Nahrung bilden folgt. Vorzugsweise hält er sich an Flußmündungen auf, und zwar scheint er die Stellen zu lieben wo sich das süße Flußwasser mit dem salzigen Meerwasser vermischt. Wahrscheinlich findet er sich darum auch nicht an kleineren Inseln, weil diesen die großen Flüsse fehlen. Ich sah ihn sowohl im Atlantischen als Stillen Ocean, niemals aber im Eismeer. Er ist so harmlos und so wenig scheu daß die Fischer ihn häufig in ihren großen Schleppnetzen fangen.

Sein Körper ist nicht so schlank und elegant geformt wie der der echten Schnabeldelphine, er ist im Gegentheil wohlbeleibt zu nennen, schwimmt aber trotzdem sehr schnell und gewandt. Nur sehr selten macht er einige lustige Sprünge, in der Regel „rundet" er in eigenthümlich hurtiger Weise fünf- bis achtmal und bläst sehr kurz und schwach. Sein Spaut ist nicht sichtbar. Sein Auf- und Niedertauchen macht ganz den Eindruck als wenn er sich bei jedem „Runden" überschlüge.

Er geht in kleinen Schulen von zehn bis zwölf Stück, erscheint zutraulich selbst dicht neben Booten und umspielt die vor Anker liegenden Schiffe in drolliger Weise. Gewöhnlich hält er sich dabei in der Nähe der Ankerkette oder des Steuerruders auf. Ich habe ihnen mehrmals ein Stück Fleisch oder Speck zugeworfen, habe sie aber niemals dasselbe erschnappen sehen.

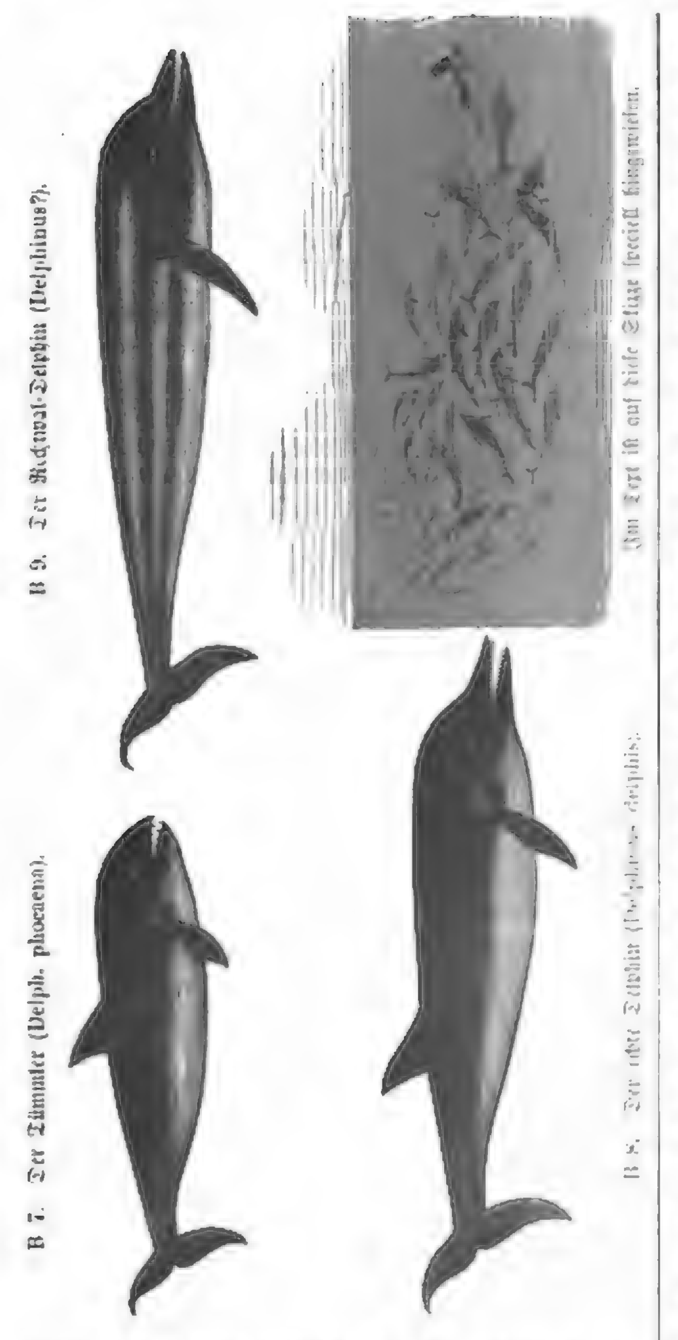
8) Der echte Delphin, Finback porpoise. (Delphinus delphis).

Dieser äußerst zierliche, schlanke und wohlgeformte Wal wird ungefähr 6 Fuß lang und hat einen mit zahllosen feinen und spitzen Zähnchen bewaffneten Schnabel. Er ist auf dem Rücken dunkelbraun oder grau, am Bauche silberweiß und nur sehr selten leicht gelblich gefärbt, zuweilen sieht man auch einzelne ganz schwarze.

Mit Ausnahme der Polarregionen finden sie sich wohl in allen Meeren und sind überall häufig; wahrhaft zahllos trifft man sie am Cap Horn, welches sie auf ihren Wanderzügen vom Atlantischen nach dem Stillen Ocean oder umgekehrt, umschwimmen. Sie bilden eng geschlossene Schulen von zehn, hundert und auch vielen hundert Mitgliedern; in den Tropengewässern habe ich aber zweimal Schulen gesehen welche vielleicht mehrere Tausende zählten. Nördlich von den Aleuten sah ich sie niemals. Sie halten sich sowohl im offenen Meere auf, als auch am Lande und erscheinen in Baien und Lagunen, um ihre Nahrung, kleinere Fische, zu suchen, niemals aber in den Mündungen großer Flüsse. Oefters sieht man sie auch bei Windstille dicht zusammengedrängt bewegungslos im spiegelglatten Wasser anscheinend schlafend liegen.

Dieser Wal ist der Delphin der Alten. Man kann sich über die vielen Fabeln welche von ihm erzählt wurden nicht wundern wenn man sein seltsames Gebahren beobachtet. Er ist die lustige Person des Meeres, zutraulich, ausgelassen übermüthig und fröhlich und ein wirklicher Virtuose im Schwimmen. Jedem Seemanne ist er wohlbekannt und jeder freut sich immer wieder wenn er eine Schule Delphine sieht.

In einem langen und verhältnißmäßig schmalen Zug geordnet eilen die lustigen Reisenden über die nur leicht bewegte See, mit hurtigen Sprüngen und mit einer Schnelligkeit als gälte es ein Wettschwimmen verfolgen sie ihren Weg. Vier bis sechs Fuß weit schnellen sich die glänzenden Leiber in zierlichen Bogen durch die Luft, fallen kopfüber in das Wasser und schießen von neuem heraus



B 7. Der Tümmler (Delph. phocaena).

B 9. Der Rechtwal-Delphin (Delphinus?).

B 8. Der echte Delphin (Delphinus delphis).

Im Text ist auf diese Skizze speciell hingewiesen.

immer dasselbe Spiel wiederholend. Die Uebermüthigsten der Schaar überschlagen sich in der Luft, indem sie dabei in urkomischer Weise mit dem Schwanze wippen, andere lassen sich flach auf die Seite oder den Rücken fallen daß das Wasser hochaufspritzt, noch andere springen kerzengerade empor und tanzen, indem sie sich drei-, viermal mit dem Schwanze vorwärts schnellen, aufrecht stehend oder wie Sprenkel gebogen über die Oberfläche hin. Die unzähligen Varianten dieser Art zu reisen lassen sich nur schwer schildern, und in der beifolgenden Skizze habe ich es versucht ein solches Völkchen auf der Wanderschaft darzustellen.

Kaum sehen die Delphine das Schiff, welches unter allen Segeln vor der leichten Brise herläuft, so schwenken sie ab und kommen auf dasselbe los. Nun beginnt erst die wahre Lust. Im weiten Bogen umkreisen sie dasselbe, hüpfen vor ihm her und an den Seiten entlang, eilen ein großes Stück voraus und kehren wieder zurück und geben ihre schönsten Kunststücke zum Besten. Je schneller das Schiff segelt, um so ausgelassener ist das Treiben. Aber der vorsorgliche Blubberjäger sehnt sich nach frischem Fleisch und hat am bloßen Schauen nicht genug. Die ganze Mannschaft ist am Bug versammelt und pfeift in allen Tonarten eine wahre Katzenmusik zu dem Tanze im Wasser. Der — wie durch Arions wunderbare Rettung erwiesen — sehr musikliebende Delphin soll durch dieses ohrzerreißende Concert zum Bleiben ermuntert werden bis die tückische Harpune an eine kurze Leine befestigt und diese durch einen am oberen Tauwerk des Bugspriets befestigten Block gezogen ist. Nun schwingt sich der Harpunier hinaus in das Tauwerk, während zwanzig, dreißig Hände das innere Ende der Leine fassen. Ein halbes Dutzend Delphine schießen eben unter ihm vorüber, einen Augenblick folgt er mit der Waffe zielend einer der schlanken Gestalten, dann sendet er sie mit sicherem Wurf in den Rücken derselben. „Fest," schreit er, und die das innere Ende der Leine haltenden Leute laufen trampelnd nach hinten und entreißen den Getroffenen im Nu seiner krystallenen Heimath; eine Schlinge wird über den Zappelnden Schwanz geworfen, und bald liegt der lustige Springer todt am Deck. Morgen wird er mit Appetit verspeist.

Seine Kameraden sind sofort verschwunden; so schnöder Undank mußte sie vertreiben; doch eine Meile vom Schiff entfernt tauchen sie wieder auf und setzen in gleicher Art wie sie gekommen die Reise fort. Vielleicht umspielen sie schon in der nächsten Stunde ein anderes Fahrzeug.

9) Der Rechtwal-Delphin. Rightwhale porpoise. (Delphinus?).

Dieß ist ein prächtig gezeichneter Wal welcher mit dem „Mörder" um den Preis der Schönheit und Eleganz ringt. Auf dunkelm Grunde hat er auf jeder Seite zwei bläuliche und schön silberglänzende Streifen und einen ebenso gefärbten Bauch. Er ähnelt in vielen Beziehungen dem echten Delphin, doch ist er noch schlanker und zierlicher als dieser und hat keine Finne auf dem Rücken; von allen Zahnwalen sind er und der Potwal die einzigen welchen diese fehlt, doch hat der Potwal einen buckelförmigen Wulst, während der Rücken dieses Delphins vollständig glatt ist.

Er ist ziemlich selten, schwimmt in Schulen von sechs bis zehn Stück und findet sich in den Gewässern um Cap Horn. Ich habe ihn wenigstens nur dort gesehen. Vereinzelte Behauptungen, daß er sich auch im nördlichen Stillen Ocean finde, haben die Majorität der Blubberjäger gegen sich; doch soll sich im Nordwesten ein anderer Rechtwal-Delphin finden welcher dem hier abgebildeten

ganz ähnlich ist, nur fehlen ihm die Silberstreifen an den Seiten. Ich habe den letzteren nie gesehen.

Den in den nördlichen Polarregionen sich aufhaltenden Narwal und den Weißwal (die Beluga), die im Amazonenstrom und im Ganges lebenden Schnabeldelphine und einen mythischen Bottlenose Grampus, welcher im nördlichen Stillen Ocean vorkommen soll und nach einigen Angaben identisch mit dem unter 3 abgebildeten Dögling ist, nach andern aber eher dem Grindwal ähnelt, habe ich nie das Glück gehabt zu sehen. Mit Ausnahme dieser veranschaulichen die vorstehenden Abbildungen die Haupttypen aller dem Walfänger bekannten Walarten.

---

## Der Diamant, sein Vorkommen und seine Genesis.

Von Geh. Bergrath a. D. Dr. Burkart.

(Schluß.)

Die Verbreitung des Diamants in der Erdrinde ist nach der gegebenen Uebersicht eine verhältnißmäßig sehr sparsame, aber doch größere als man, solange er nur in Indien und Brasilien gefunden wurde, anzunehmen berechtigt war; jetzt ist sein Vorkommen in allen Welttheilen nachgewiesen. Die Theorie seiner Entstehung hat dadurch und durch die Auffindung der Diamanten als Einschlüsse im festen Gestein eine neue Stütze gewonnen. So lange man den Diamant nur zwischen den Trümmern des Seifengebirges kannte, worin er nicht entstanden sein konnte, fehlte jedes Mittel zur Ableitung der Entstehung des Diamants in dem unbekannten Gestein welches ihn ursprünglich eingeschlossen haben mochte; es war daher von großer Wichtigkeit dasselbe und seine Elementar-Bestandtheile kennen zu lernen. Als sich die Aufmerksamkeit diesem Gegenstande mehr und mehr zuwendete, glaubte man schon eine Andeutung des Vorkommens der Diamanten auf ihrer primären Lagerstätte, in dem Eisenconglomerat (Tapanhoacanga) Brasiliens, in welchem man einige Diamanten fest eingeschlossen gefunden und davon einige Exemplare als Seltenheit nach Europa gebracht hatte, zu erblicken. Dieses Conglomerat besteht aber nur aus ähnlichen Gesteinstrümmern wie das Diamanten-führende lose Seifengebirge, und unterscheidet sich von jenem nur durch das Bindemittel von quarzigem Brauneisenstein. Bei ihm haben aufsteigende eisenhaltige Wasser die spätere Verkittung der losen Gesteinstrümmer erzeugt. Es kann also von einer Entstehung des Diamants bei der Bildung dieses Conglomerats nicht die Rede sein. Von größerer Bedeutung war die Auffindung der in dem Itacolumit Brasiliens eingeschlossenen Diamanten, und wenn auch später versucht wurde künstliche Exemplare solcher Einschlüsse herzustellen und nach Europa zu bringen, so muß doch nach dem Zeugniß mehrerer glaubwürdiger Reisenden das wirkliche Vorkommen von im Itakolumit eingeschlossenen Diamanten als feststehend angenommen werden. Es kann auch kein Zweifel darüber obwalten daß sich der Diamant ursprünglich im Itakolumit gebildet habe. Da dieses aber ein metamorphisirtes Gestein ist, so bleibt die doppelte Frage: ob der Diamant schon in dem Ursprungsgestein des Itakolumits vorhanden war, oder ob er erst bei der Metamorphisirung entstanden ist. Das letztere scheint am wahrscheinlichsten zu sein. In einem großen im Museum von Rio de Janeiro befindlichen Diamant erkennt man Eindrücke von Quarzkörnern, und die letzteren mußten also vorhanden sein als der Diamant entstand.

Von der größten Wichtigkeit für die Entstehung des Diamants ist aber die Entdeckung von Jeremejew, welcher Einschlüsse dieses Edelsteins in dem zwischen den Blättern von Talkschiefer und Speckstein auftretenden Xanthophyllit beobachtet hat, da es wohl ganz unzweifelhaft ist daß der Diamant hier auf seiner primären Lagerstätte auftritt.

Der Diamant besteht aus reinem Kohlenstoff, und verbrennt wie dieser unter Zutritt der Luft, besonders im reinen Sauerstoffgas, sehr leicht. Schon Newton schloß (1675) aus der starken Lichtbrechung des Diamants daß er ein brennbarer Körper sein müsse, und im Jahre 1694 wurden in Florenz auf Veranlassung von Cosmos III die ersten Diamanten im Focus eines großen Tchirnhausischen Brennspiegels verbrannt. Sie behielten anfangs ihre Form bei, wurden aber nach und nach kleiner und verschwanden zuletzt ganz. Kaiser Franz I versuchte kleine Diamanten im Ofenfeuer zu einem großen zusammenzuschmelzen, vermochte es aber nicht. Lavoisier wies später nach daß sich beim Verbrennen des Diamants im reinen Sauerstoffgase Kohlensäure erzeugt, der Diamant also Kohlenstoff sei. Im Wasserstoffgase kann er fast bis zur Schmelzhitze des Platins erhitzt werden, ohne irgend eine wesentliche Veränderung zu erleiden; er nimmt dabei eher an Glanz zu als solchen einzubüßen. In Kohlensäure verliert er etwas von seiner Politur und seinem Gewicht, und das sich entwickelnde Gas enthält Kohlenoxyd und Sauerstoff. Die Kohlensäure wird erst bei der Weißglühhitze des Platins durch Diamant zersetzt und sein Gewichtsverlust hierbei ist seiner theilweisen Oxydation zuzuschreiben.

Zum Verbrennen eines ganzen Diamants ist eine sehr hohe Temperatur erforderlich, während feines schwarzes Diamantpulver auf einem dünnen auf der Spirituslampe zum Rothglühen gebrachten Platinblech verbrannt werden kann. Petzholdt hat auch Diamanten auf einem Platinblech mittelst der darunter geführten Löthrohrflamme verbrannt, das Gewicht von Diamanten aber schon bei geringerer Hitze ohne Anwendung des Löthrohres sich vermindern gesehen. Nach C. und B. Rogers wird der Diamant durch eine Mischung von zweifach chromsaurem Kali und Schwefelsäure bei einer Hitze von 180 bis 230° zu Kohlensäure oxydirt. Das Verbrennen des Diamants im Focus des Brennspiegels oder im Sauerstoff erfolgt unter sehr leb-

haftem Funkensprühen mit sehr glänzendem röthlichen Licht. Weder Säuren noch irgend ein anderes Mittel vermögen den Diamant aufzulösen.

Die verschiedene Färbung der Diamanten und ihre Flecken lassen auf eine minimale Beimischung fremdartiger Bestandtheile schließen, doch ist es bis jetzt noch nicht gelungen die Natur derselben festzustellen. Merkwürdig ist die Beobachtung, daß ein Diamant mit einem Stich in das Bräunliche im Feuer eine schwach rosenrothe Farbe annahm, solche aber nur 10 Tage lang beibehielt, und dann allmählich wieder sein früheres Ansehen erhielt. Brewster nahm zahlreiche mikroskopische Höhlungen im Diamant wahr, und fand daß derselbe beim Auftreten vieler solcher Höhlungen schwarz wurde. Um diese Höhlungen schien sich das Licht so zu brechen, als wenn die Masse hier dichter als im übrigen wäre. Petzholdt glaubte Spuren vegetabilischer Zellenbildung in den in einigen Diamanten eingeschlossenen Quarzsplittern zu erkennen. Göppert schreibt in Uebereinstimmung mit Brewster die schwarze Farbe des Diamants einer Menge darin enthaltener Höhlungen zu, und glaubt in den kohligen Partien und Rissen schwarzer Diamanten rundliche und parenchymalösen Pflanzenzellen entsprechende Einschlüsse wahrzunehmen, welche sich nicht unpassend mit Algen und Pilzen vergleichen lassen, ohne jedoch eine ehemalige vegetabilische Zellenbildung darin nachweisen zu können. Bei späteren Untersuchungen erkannte Göppert in einem geschliffenen Diamant aus äußerst zarten Körnchen gebildete Dendriten, wie sie im Jaspis, Chalzedon u. s. w. häufig sind, und in zwei andern Diamanten auf der Berliner Mineralien-Sammlung, in dem einen eine große Zahl von exact runden, gleichmäßig grün gefärbten, kaum etwas gedrückten Körnchen, welche an eine Alge, eine Palmellacea, wie Protoccus pluvialis, erinnerten, und in dem zweiten eine andere Algenform von gleichmäßig grüner Farbe. Andere Forscher halten aber diese Einschlüsse für zu unbestimmt, um sie irgend für pflanzliche anzusprechen, und Wöhler konnte bei der Untersuchung von 50 Diamanten, welche alle Einschlüsse enthielten, nichts von pflanzlicher Structur wahrnehmen. Da aber auch bei den in der école des mines in Paris ausgeführten Analysen bräunlicher unreiner brasilianischer Diamanten die letzteren in der Rothglühhitze unverändert geblieben sind, also Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff nicht enthalten haben, so können sie durch Verdichtung und Veränderung vegetabilischer Stoffe nicht entstanden sein.

Ueber die Entstehung des hinsichtlich seines chemischen Bestandes mit dem Graphit und der Holzkohle identischen Diamants, oder über die Art der Umbildung des Kohlenstoffs oder der kohlenstoffhaltigen Verbindungen desselben sind die verschiedenartigsten Ansichten aufgestellt, bis jetzt ist aber für keine derselben ein genügender Beweis ihrer Richtigkeit erbracht worden. Sie lassen sich im wesentlichen dahin zusammenfassen daß der Diamant durch Hitze aus Kohlenstoff oder aus Kohlensäure, oder daß er durch langsame Zersetzung von Pflanzenstoffen entstanden sei.

v. Leonhard sprach die Ansicht aus daß der Diamant durch Sublimation von Kohlenstoff, aus der Tiefe der Erde emporgetrieben, entstanden sei. Girard, in seinem Bericht über das Vorkommen von Diamanten in dem Itakolumit Brasiliens nimmt an, wie auch schon im „Ausland" (Jahrg. 1871 S. 623) hervorgehoben worden ist, daß bei der Metamorphose von Grauwacke und Thonschiefer in Itakolumit durch Einwirkung großer Hitze und unter starkem Druck der als Bitumen in der Grauwacke und dem Thonschiefer selten fehlende Kohlenstoff gezwungen worden sei krystallinische Gestalt anzunehmen. Die Entstehung des Diamants durch vulcanische oder plutonische Thätigkeit wird aber von den Chemikern, namentlich von Wöhler, Liebig u. a. m. bestritten weil Kohlenstoff nicht flüchtig ist.

Eine Analyse des Anthrazites von Carlton Hill brachte Wilson auf den Gedanken daß der Diamant aus Anthrazit, ohne Umänderung des festen Zustandes desselben hervorgegangen sei, denn indem der Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Schwefel nebst einem Theile des Kohlenstoffs in flüchtigen Verbindungen allmählich aus dem Anthrazit ausgetreten seien, habe der Ueberschuß des Kohlenstoffes bei dem veränderten Gleichgewichtszustande der Atome den krystallinischen Zustand annehmen, bei niedriger Temperatur in langsamem Verlaufe Diamant, und bei hoher Temperatur in schnellem Verlauf Anthrazit sich bilden können.

Newton, der, wie schon oben erwähnt, aus der starken Lichtbrechung des Diamants auf seine Brennbarkeit schloß, folgerte weiter, daß der Diamant ein coagulirter fetter oder öliger Körper sein müsse, und Brewster sprach dann später (1820) die Ansicht aus, daß der Diamant denselben Ursprung wie der Bernstein habe, vegetabilischer Abkunft und einst im weichen Zustande gewesen sein müsse.

Petzholdt, auf die sehr problematische Wahrnehmung zellenartiger Gewebe in verschiedenen von ihm untersuchten Diamanten gestützt, spricht sich für die Entstehung des Diamants durch die lange Zersetzung vegetabilischer Substanzen durch die Verwesung aus, und schließt aus den von ihm in verschiedenen Diamanten beobachteten Einschlüssen von Quarzsplittern, daß der Diamant sich auf nassem Weg in einer Flüssigkeit gebildet haben müsse. Liebig ist gleichfalls der Ansicht daß der Diamant sich auf nassem Wege gebildet habe und seine Entstehung nicht dem Feuer verdanke, weil hohe Temperatur und Gegenwart von Sauerstoff mit seiner Verbrennlichkeit nicht zu vereinbaren ist. Hinsichtlich der Entstehung des Diamants durch einen fortgesetzten Verwesungsproceß bemerkt Liebig, daß wenn die Verwesung in einer Flüssigkeit stattfinde welche reich an Kohlenstoff und Wasserstoff ist, so werde eine andere kohlenstoffreichere Verbindung sich bilden, aus welcher als Endresultat der Verwesung Kohlenstoff in Substanz,

und zwar in krystallinischem Zustande sich abscheiden müsse. Er glaubt daher überzeugende Gründe dafür zu haben daß der Diamant auf nassem Weg in einer Flüssigkeit sich gebildet habe, und daß der Verwesungsproceß allein befriedigende Vorstellung über seine Entstehungsweise gebe.

G. Bischof hat sich in seinem Lehrbuch der physikalischen Geologie gleichfalls für die Bildung des Diamants auf nassem Weg ausgesprochen, und die Ansicht, daß der Itakolumit eine metamorphische Felsart, und daß bei seiner Entstehung in großer Hitze und unter hohem Druck der Bitumengehalt der Grauwacke und des Thonschiefers, aus welchen er vielleicht entstanden, den concentrirten Kohlenstoff zur Bildung des Diamants geliefert habe, als eine irrige bezeichnet. Eine solche Umbildung des Itakolumits, meint Bischof, sei aus dem Grunde nicht anzunehmen, weil der im Itakolumit enthaltene Talk wasserhaltig, und dieß zwar in chemischer Verbindung sei, alle Mineralien aber, aus deren Umbildung Talk hervorgehen könne, wasserfrei seien, und zur Umbildung derselben in Talk daher vor allem Wasser vorhanden sein müsse.

Bischof ist ferner der Ansicht daß bei Umwandlung von Gebirgsgesteinen auf nassem Wege auch organische Substanzen daran Theil nehmen, sei es daß sie darin schon vorhanden waren, oder ihnen durch die Gewässer zugeführt wurden, und dann wahrscheinlich durch ein Zusammenwirken von Zersetzungsprocessen in unorganischen Stoffen und organischen Ueberresten eine Ausscheidung des Wasserstoffs, Stickstoffs und Sauerstoffs aus den letzten herbeigeführt werden, so daß zuletzt nur der Kohlenstoff, und zwar in krystallinischem Zustand — als Diamant zurückbleibe. Zu Gunsten dieser Ansicht führt Bischof auch das Vorkommen von Diamanten in dem Eisenconglomerat Brasiliens an, einer unserm Raseneisenstein ähnlichen Bildung, welche nachweisbar durch gegenseitige Einwirkung von Eisenoxyd und faulenden organischen Substanzen entstanden, und ist bemüht durch das Ergebniß von Versuchen nachzuweisen daß ein so schwer entzündlicher Körper wie Kohlenstoff in der Form des Diamants in hoher Temperatur neben Oxyden nicht bestehen könne ohne diese zu reduciren, so daß weder das Vorkommen noch die chemischen Eigenschaften des Diamants zu Gunsten einer plutonischen Bildung sprechen. Dagegen ist aber zu bemerken daß der in dem Eisenconglomerat Brasiliens vorkommende Diamant sich nicht auf seiner primären Lagerstätte befindet, sondern mit den übrigen Geschieben des Conglomerates von derselben entführt, an seine jetzige Stelle gelangt, und hier erst durch das sich bildende eisenschüssige Bindemittel mit denselben zu einem festen Gestein verbunden worden ist.

Auch Göppert hat sich mit Rücksicht auf die in dem Diamant vorkommenden Einschlüsse, und auf das Schwarzwerden und die coaksartigen Bildungen desselben, sowie auf das gleiche Verhalten des Carbonats für den neptunischen Ursprung des Diamants ausgesprochen. Für diese Ansicht sucht er ferner das mehrfach beobachtete Vorkommen von Diamantenkrystallen in drusenförmigen Hohlräumen und Poren, sowie der Eindrücke von Sandkörnern und Krystallen auf der Oberfläche von Diamanten geltend zu machen, und bemerkt daß wenn auch die algenartigen Einschlüsse in den Diamanten das entscheidende Kennzeichen ihres vegetabilischen Ursprungs nicht an sich tragen, diese Eindrücke doch nicht gestatten sich negativ über denselben auszusprechen. Nach Lage der von den verschiedenen Beobachtern erlangten Resultate hält er aber die Frage über die Entstehung des Diamants für eine offene, und eine weitere Verfolgung der Untersuchungen für nothwendig.

Dana meint, daß der Diamant wie die Kohlen und Oele des Mineralreichs aus der allmählichen Zersetzung vegetabilischer, ja selbst animalischer Substanzen entstanden sein möchte, und zwar unter den gleichen Wärmeverhältnissen, unter welchen die thonigen und sandigen metamorphischen Schiefer mit ihren goldführenden Quarzgängen aus früheren, mit Petroleum oder mit anderen kohlenwasserstoffhaltigen Substanzen organischen Ursprungs imprägnirten Schieferthonen hervorgegangen sind. Dabei führt Dana die Bemerkung Charcourtois' an, daß die Bildung des Diamants aus Kohlenwasserstoff-Dämpfen oder Gasen derjenigen des Schwefels aus Schwefelwasserstoff-Verbindungen ähnlich sei. Bei der Bildung der letzteren auf nassem Wege werde der Wasserstoff oxydirt, und nur ein Theil des Schwefels in schwefelige Säure umgewandelt, der Rest aber als Schwefel zurückgelassen. Ebenso werde auch bei der Oxydation des Kohlenwasserstoffs auf nassem Wege der Wasserstoff oxydirt, und ein Theil des Kohlenstoffs in Kohlensäure umgewandelt, der übrige Theil bleibe aber als Kohlenstoff zurück, und diene dann zur Bildung des krystallisirten Diamants.

Bei der Auffindung des Diamants in dem mit Augitporphyr und Dolomit auftretenden Itakolumit in Begleitung bestimmter, aus Chlorverbindung künstlich darstellbarer Mineralien glaubten A. Favre und Deville die organische Abkunft des Diamants bezweifeln und seine Entstehung aus Chlorkohlenstoff annehmen zu dürfen.

Inzwischen hat Simmler in Breslau, gestützt auf Brewster's Ansicht über die in den Diamanten und andern Mineralien eingeschlossenen Gase und Flüssigkeiten, darzuthun versucht, daß diese Flüssigkeiten, welche ein auffallend hohes Ausdehnungsvermögen besitzen, Kohlensäure seien, und, dieß vorausgesetzt, der Gedanke nahe liege, der Diamant sei ein Krystallisationsproduct aus condensirter Kohlensäure, oder, mit andern Worten, er sei durch Krystallisation des Kohlenstoffs aus der im Innern der Erde sich entwickelnden, und unter hohem Druck flüssig gewordenen Kohlensäure hervorgegangen. Das Innere der Erde enthalte eine so große Menge Kohlensäure, wie die Ausströmung derselben in Säuerlingen und Gasquellen beweise, daß das nothwendige Material zu einer solchen Diamant-

bildung dadurch vollkommen nachgewiesen werde. Das Vorkommen des Diamants im Itakolumit hält Simmler für secundär, und ist der Ansicht, daß dessen Bildung in die Rosettenperiode der großen Granit- und Gneisdurchbrüche Brasiliens falle, wobei die Kohlensäure sich in großer Menge ansammeln und durch eigenen Druck condensiren konnte.

Durch die Resultate der schönen, mit großer Umsicht und Ausdauer angestellten Versuche von Despretz, welcher bei andauernder Behandlung des Diamants in sehr großer Hitze vermittelst starker galvanischer Batterien dahin gelangte den Diamant in graphischen Kohlenstoff umzuwandeln, hat indessen die Entstehung desselben durch langsame Umwandlung organischer Substanzen eine größere Wahrscheinlichkeit erhalten, während die Gründe, welche für die pyrochemische Entstehung des Diamants sprechen, noch keineswegs als entkräftet zu betrachten sind, vielmehr in der Entdeckung des Siliciums und Borons durch Wöhler und Deville, und in der Darstellung künstlicher Diamanten in äußerst kleinen Kryställchen bei Anwendung Daniell'scher Batterien und dabei erzeugter großer Hitze eine neue Stütze gefunden haben. Bei den meist weit auseinandergehenden Ansichten über den Gegenstand ist es aber kaum zu erwarten daß schon in der nächsten Zeit eine auf thatsächliche Beweise gestützte Erledigung der Streitfrage erzielt werden dürfte.

Bei dem großen Werth der Edelsteine im allgemeinen hat man sich schon in frühester Zeit mit der künstlichen Darstellung derselben beschäftigt, und namentlich auch Diamanten auf diese Art darzustellen versucht, sich aber bis vor nicht vielen Jahren mit dieselben nur in ihrer äußeren Erscheinung nachahmenden Glasflüssen begnügen müssen, und erst den neueren großen Fortschritten der Chemie auch eine Annäherung an die Substanz der Edelsteine in diesen Kunstproducten zu verdanken. Zunächst die Glasflüsse betrachtend, ist zu bemerken daß man durch verschiedene Zusätze von Metalloxyden zu den wesentlichen Bestandtheilen des gewöhnlichen Glases, Kieselerde und Kali, im Stand ist demselben eine stärkere Lichtbrechung, ein schöneres Farbenspiel, einen höheren Glanz und auch verschiedene Färbung zu geben, daß es aber nicht gelungen ist in diesen Gläsern eine größere Härte als die des Glases hervorzubringen. Die zur Nachahmung von Diamanten jetzt am häufigsten verwendete Glassorte ist der „Mainzer Glasfluß" oder der „Straß," welcher in großer Reinheit und von starker Lichtbrechung dargestellt wird, wegen seiner geringen Härte im Gebrauch auf den Ecken und Kanten aber bald abgenützt und auf den Flächen blind wird. Zur Darstellung dieses Glasflusses werden gewöhnlich 32 Proc. Bergkrystall, 50 Proc. Mennig, 17 Proc. Kali, 1 Proc. Borax und 1/30 Proc. Arsenik genommen. Anstatt des Mennigs wird auch oft kohlensaures Bleioxyd und anstatt des Kali Thalium verwendet, und Lamy hat durch Verwendung des letzteren Thaliumflintgläser dargestellt, welche eine stärkere Lichtbrechung und Farbenzerstreuung als der gewöhnliche Straß besitzen.

Den außerordentlichen Fortschritten der Chemie in der Neuzeit war es vorbehalten die Mittel und Wege an die Hand zu geben, um Kunstproducte darzustellen welche dem Diamant auch seinem innern Wesen nach näher kommen, indem es gelungen ist festzustellen wie bei dieser Darstellung die den Naturerzeugnissen eigenthümliche Krystallbildung hervorgebracht werden kann.

Bei der Erzeugung künstlicher Diamanten in hohen Temperaturen handelte es sich zunächst darum die Substanz derselben, den Kohlenstoff, zu schmelzen, oder aber aus kohlenstoffreichen Verbindungen durch Zerlegung der letzteren in krystallisirtem Zustand auszuscheiden. Despretz scheint letzteres am vollständigsten erreicht zu haben, indem er einen durch vier zu je zwei und zwei combinirte Daniell'sche Elemente hervorgebrachten Inductionsstrom vermittelst des Rumkorff'schen Apparats im luftleeren Raume von einem an dem untern Draht angebrachten Cylinder reiner Kohle zu den an dem obern Draht befestigten Platindrähten und bei der Wirkung des Apparats dadurch die von ersterer abspringenden kleinsten Kohlentheilchen auf die letzteren einführte, wo sie sich als schwarzer Niederschlag ablagerten. Dieser Proceß wurde über einen Monat lang ohne Unterbrechung fortgesetzt, der auf den Platindrähten gebildete Niederschlag alsdann untersucht und bei etwa 30facher Vergrößerung unter dem Mikroskop neben dem abgesetzten amorphen Kohlenstaub auch kleine Krystalle, weiße, einfache und schwarze abgestumpfte Octaeder wahrgenommen. Vermittelst einer kleinen mit ein wenig Oel vermengten Menge des schwarzen Niederschlags vermochte man in kurzer Zeit Rubin zu schleifen und zu poliren, welches nur durch Diamant zu bewirken ist, dessen künstliche Darstellung also nach den Resultaten dieses Versuches von Despretz als ausführbar betrachtet werden darf.

Wenn auch eine nutzbare Nachbildung des Diamants nach dem von Despretz angewendeten Verfahren nicht zu verwirklichen sein dürfte, so hat man die erzielten Resultate doch dazu benützt um dieses Ziel anzustreben, und es soll französischen Chemikern auch gelungen sein eine nutzbare Nachbildung von Diamanten durch ein anderes Verfahren zu ermöglichen, welches aber noch eines näheren Nachweises bedarf. Dabei soll auch die Angabe von E. Saix leitend gewesen sein: daß, wenn Chlordämpfe unter Abschluß der Luft durch flüssiges Roheisen hindurchgetrieben werden, sich bei der nahen Verwandtschaft zwischen Chlor und Eisen aus dem flüssigen kohlenstoffhaltigen Eisen Eisenchlorür ausscheiden, Kohlenstoff frei und als Diamant zurückbleiben werde.

Wöhler und Deville haben bei ihren Versuchen reines Aluminium im Großen darzustellen, letzteres mit Borsäure in einem Kohlentiegel zum Schmelzen gebracht und, in Folge der Verwandtschaft beider Stoffe, Thonerde (Aluminium-

oxyd) und reines Bor, welchem etwas Kohle beigemengt ist, erhalten. Beim Zerschlagen des Tiegels zeigten sich zwei Schichten: die obere, glasige, besteht aus borsaurer Thonerde; die untere, metallische, aus Aluminium mit etwas Thonerde und krystallisirtem Bor, welches nach Auflösung des Aluminiums in kochender Natronlauge und Ausziehung anderer Beimengungen durch Salzsäure allein zurückbleibt, und zwar in blätterigen und in längeren säulenförmigen tetragonalen Krystallen. Dieser krystallisirte Bor besitzt mehrere der ausgezeichneten Eigenschaften des Diamants, weßhalb man es auch „Bordiamant" genannt hat. Es ritzt den Diamant, muß denselben mithin an Härte übertreffen, und daher der härteste Körper sein den man kennt. Es ist durchsichtig, theils farblos, theils auch von gelber bis rother Farbe, sehr glänzend und von starker Lichtbrechung, hat also eine überraschende Aehnlichkeit mit dem Diamant und dürfte dem letzteren Concurrenz machen, wenn es gelingen sollte den Bordiamant in großen Krystallen zu erzeugen. Die im Anfange bei Darstellung des Bordiamants erhaltenen Krystalle waren nur klein, kaum von einer halben Linie im Durchmesser. Bei dem zur Erzeugung des Bordiamants angewendeten Proceß dürfte es aber nicht schwer sein ein Verfahren zu ermitteln bei welchem größere Krystalle dargestellt werden. Dieß zu erreichen, ist bereits angestrebt werden, über einen Erfolg von praktischem Werth aber bisher nichts bekannt geworden.

---

## Briefe aus Siebenbürgen.

Von Dr. Hugo Eisig.

### 6. Siebenbürgens Goldbergbau.

In unseren jüngsten Briefen [1] waren wir bestrebt dem Leser theils allgemeine Bilder aus dem siebenbürgischen Goldlande, theils speciell geognostische Schilderungen einiger der hervorragendsten Lagerstätten desselben zu entwerfen, und können somit heute, auf jene Berichte hinweisend, zum zweiten Theile der uns seiner Zeit gestellten Aufgabe, zu einem geschichtlichen Ueberblicke des siebenbürgischen Goldlandes übergehen. Wir beginnen mit den ältesten Zeiten, und gedenken uns bei der fernern Eintheilung des Stoffes möglichst an die großen, in der Landesgeschichte üblichen Perioden zu halten.

#### I. Vorrömische Periode.

Da das Gold zu den wenigen Metallen gehört welche in der Natur bei außerordentlicher Verbreitung größtentheils gediegen vorkommen, und in diesem Zustande ganz geeignet ist schon durch seine bloße äußere Erscheinung die Aufmerksamkeit des Menschen auf sich zu lenken, so wird es uns — besonders wenn man noch den Umstand berücksichtigt daß dasselbe aus dem Sande zahlreicher Flüsse und Seifengebirge unschwer gewonnen werden kann — leicht begreiflich erscheinen, daß die Völker seit den ältesten Zeiten dieses Metall nicht allein gekannt, sondern auch vor allen andern zur Verarbeitung benützt haben werden. Diese rein aus der Art seines Vorkommens sich ergebende Wahrscheinlichkeit wird dann auch durch die Geschichte sattsam bestätigt; von ihren ersten auf glaubwürdige Quellen sich stützenden Capiteln menschlichen Geschehens bis hinauf zu den aus phantastisch ausgeschmückten Ueberlieferungen mühsam herausgeschälten Körnchen Wahrheit sehen wir das Gold bald als begehrenswerthen Besitz, bald als Object ästhetischen Behagens innig mit dem Wandel des Menschen verwebt. Das Ophir der Bibel, das goldene Vließ der griechischen Mythologie, das Ameisen- und Greifengold der Inder, alle diese in das Gewand der Mythe gekleideten Ueberlieferungen bezeugen nicht nur die schon seit jenen frühen Zeiten verbreitete Kenntniß des Goldes, sondern werfen auch zum Theil ein scharfes Licht auf die Art seines Bekanntwerdens und seiner Gewinnung.

Von Siebenbürgen, dem europäischen Ophyr, erzählen uns keine Sagen, denn bis zu den unserer Zeitrechnung vorangehenden ersten Jahrhunderten ist dieses Land in unerforschliches Dunkel gehüllt, und die ersten Streiflichter die es beleuchten, verdanken wir den nüchternen Aufzeichnungen eines hellenischen Geschichtschreibers.

Herodot erzählt uns daß die Strecken oberhalb des Isters von den nach einer Stammsage aus Hyläa — dem Waldlande jenseits des Borysthenes (Dnieper) — eingewanderten Agathyrsen, einem Volke üppiger, viel Gold tragender, und in ihren Gebräuchen sich zumeist den Scythen [1] und Thraciern anschließender Menschen bewohnt werden, welche, in Weibergemeinschaft und unter eigenen Königen lebend, ihren östlichen Nachbarn den Scythen um 513 v. Chr. sowohl die erbetene Hülfe gegen Darius, als auch den vor den Persern fliehenden die Aufnahme in ihr Gebiet mit bewaffneter Hand versagten.

Daß aber die Wohnsitze dieser Goldfreunde auch das heutige Siebenbürgen wenigstens theilweise umfaßten, geht aus Herodots ausdrücklicher Erwähnung des Flusses Maris (Maros) hervor, welcher, wie er sich ausdrückt: „aus dem Gebiete der Agathyrsen her in den Ister strömt." — Hierauf beschränkt sich nahezu die Kenntniß, welche uns die Geschichte im engeren Sinn über dieses erste, in Siebenbürgen auftretende Volk zu bieten vermag; welcher Sprachfamilie die Agathyrsen entsprossen, welche politische Rolle sie während ihrer Herrschaft in Siebenbürgen gespielt haben, bis zu welcher Culturstufe dieselben endlich gelangt sind, darüber vermag sie uns nicht aufzuklären;

[1] S. Ausland Nr. 37, 41, 50.

[1] Auf diese Andeutung der Abstammungsverhältnisse darf man kein großes Gewicht legen, indem die Alten nachweislich „barbarische" Stämme nur sehr ungenau zu unterscheiden vermochten, und jene Namen, welche heute dazu bestimmt sind große Sprachfamilien zu charakterisiren, sehr häufig in einem hievon durchaus abweichenden Sinne zur Anwendung brachten.

unvermittelt wie sie die Agathyrsen auftreten, ebenso plötzlich und spurlos läßt sie die Geschichte wieder verschwinden, und nennt von dem Jahre 335 an ein anderes, durch Alexanders des Großen Unternehmungen gegen die unteren Donauländer aus seinen bisherigen Wohnsitzen am rechten Isterufer verdrängtes Volk als die herrschenden Bewohner Siebenbürgens, nämlich die Geten oder Daken.[1] Haben auch die Untersuchungen über die genetische Zugehörigkeit dieser Nachfolger der Agathyrsen, je nach dem dabei zu Grunde gelegten Materiale, zu den verschiedensten Resultaten geführt,[2] so sind wir doch, — vorzüglich durch den Umstand daß die Geten in häufiger Berührung mit ihren mächtigen und civilisirten südlichen Nachbarvölkern, den Macedoniern, Griechen, Römern, gestanden haben, ja zuletzt selbst einen nicht zu unterschätzenden activen Druck auf die Politik der unteren Donauländer ausübten — von Seiten der alten Geschichtschreiber ungleich besser über dieselben unterrichtet als über deren Vorgänger.

Die Geten, von denen Herodot berichtet daß sie zu den gerechtesten und mannhaftesten aller Thracier gehörten, entfalteten in Siebenbürgen nicht allein eine verhältnißmäßig respectable Cultur, sondern hatten auch, schon nach wenigen Decennien, ihre Besitzergreifung dieses Landes durch eine solche Herrschaft befestigt, daß sie unter ihrem König Domichätes den makedonischen Lysimachus vollständig besiegen (292 v. Chr.), ihre Grenzen bis zum schwarzen Meer erweitern, und endlich sogar das seit 148 v. Chr. von den Römern unterworfene Macedonien, also römisches Gebiet, durch ihre Einfälle bedrohen konnten. Unter dem König Börebistes zum Höhepunkt ihrer Macht gelangt, scheinen nach dem Tode dieses Königs innere Streitigkeiten, die seit 128 v. Chr. von Illyrien aus vordringenden Römer zur Einmischung herausgefordert zu haben, deren Folgen indeß der Dakerhäuptling Cotiso so gut vorzubeugen wußte, daß sich des Augustus Feldherr Lentulus das linke Donau-Ufer gegen ihn zu befestigen gezwungen sah. Mehr dem unter Domitians Joche gebeugten Rom als seiner weiteren Machtsteigerung ist es endlich zuzuschreiben wenn Dacien unter Decebalus, der Römermacht spottend, seit 86 n. Chr. römische Feldherrn schlägt, einem römischen Kaiser als Friedensbedingung die Zahlung von Jahrgeldern auferlegt, ja die Auslieferung römischer Künstler und Handwerker zur Hebung seiner stolzen Residenzstadt Zarmizegethusa erzwingt, und schließlich seine Einfälle in römisches Gebiet von neuem beginnt!

Erst unter dem thatkräftigen Trajan war das Glück der Waffen wieder auf römischer Seite, so daß schon im

[1] Geten wurde dieses Volk vorzüglich von den Griechen, Daken von den Römern genannt.

[2] Jac. Grimm hielt die Geten oder Daken für Gothen, also germanischen Ursprungs, nach Schaffarik gehören sie aber dem slavischen Stamm an, andere erblickten in denselben Thraker, und in neuester Zeit ist endlich diejenige Ansicht zur Geltung gekommen der zufolge die Geten ein Glied des keltischen Stammes ausmachen (was noch zu beweisen ist! D. Red.).

Jahre 105 n. Chr. nach zwei, jeweils mit der Niederlage des Decebalus endenden, Feldzügen die Herrschaft der Daken der Geschichte, der größte Theil ihres Gebietes aber, als kaiserliche Provinz, den Römern angehörte. Welche Anhaltspunkte liefert nun diese erste Periode siebenbürgischer Geschichte für unsere Frage? Berechtigen erstere zu dem naheliegenden Schlusse: daß jene vorrömischen Herren Siebenbürgens die, wie in wenig andern Ländern, zur Ausbeute einladenden Schätze seines Erdinnern zu einer Quelle des Wohlstandes gemacht haben werden? Sprechen insbesondere die Thatsachen für eine Ausnützung der unzähligen Goldflüsse, Goldseifengebirge und Lagerstätten, deren Rahm zu jener Zeit noch keine römische „Auraria" abgeschöpft hatte?

Wir erinnern zunächst an Herodots Zeugniß, welcher Historiker die Agathyrsen nicht nur als goldschmuckliebende Männer bezeichnet, sondern auch an einer andern Stelle den Goldreichthum ihres Landes ausdrücklich hervorhebt; der schon hiedurch constatirte Verkehr vorrömischer Bewohner Siebenbürgens mit den Hellenen erhält eine weitere und für unsere Frage noch bedeutsamere Stütze in den so häufig in Siebenbürgen auftretenden griechischen Colonialmünzen von Dyrrhachium, Apollonia, Thasos, Erythrä &c., indem man aus dem Vorkommen solcher Münzen auf frühzeitige, höchst wahrscheinlich durch den Goldreichthum Daciens veranlaßte, Beziehungen zu Illyriens Handelsplätzen um so mehr schließen durfte, als von einem der bedeutendsten siebenbürgischen Seifengebirge, von demjenigen Olahpians,[1] später über Zarmizegethusa, Viminacium, Theranda nach Scodra und von da nach Dyrrhachium und Apollonia eine Straße führte, welche, wenn auch nicht — wie ein österreichischer Forscher meint — gewiß, so doch höchst wahrscheinlich, „dem schon aus frühester Zeit her bestehenden Karawanenzuge folgte." Ferner kann an die Sage von den Schätzen des Decebalus,[2]

[1] S. Ausland Nr. 37.

[2] Nach einer in Siebenbürgen noch heute im Volke verbreiteten Sage hat der letzte Dacierkönig Decebalus, nachdem er eingesehen daß der durch seine Empörung hervorgerufene zweite und vollends entscheidende Feldzug Trajans seine Macht für immer gebrochen habe, bevor er sich verzweifelnd in sein Schwert stürzte, den Entschluß gefaßt seine außerordentlichen Reichthümer und Schätze zu verbergen, auf daß dieselben dem verhaßten Sieger nicht zur Beute fallen sollten. — Eine historische Grundlage findet diese Ueberlieferung in den Schriften des Cassius Dio, welcher folgendes berichtet: „Man fand die Schätze des Decebal, obwohl sie in dem an seiner Residenz vorüberfließenden Sargetiaflusse verborgen waren. Denn nachdem Decebal mit Zuhülfenahme von Gefangenen den Fluß abgeleitet, im Grunde seines Bettes eine Grube ausgehoben und eine große Menge von Gold und Silber, sowie die kostbarsten Dinge welche die Feuchtigkeit ertragen konnten, daselbst zusammengebracht hatte, ließ er diese Gegenstände mit einer Last von Steinen und Erdreich bedecken und den Fluß in sein früheres Gerinne lenken. Außerdem verbarg er seine Gewänder, und was sonst dergleichen war, durch eben diese Gefangenen in Höhlen, und nach Vollbringung des Werkes ließ er sie tödten, damit sie das Geschehene nicht verriethen. Aber

an bezügliche Stellen der Trajans-Säule,[1] und die wohl erwiesene Thatsache erinnert werden daß die Daker im eigenen Lande nach fremden Mustern Geld geprägt haben.[2] Schärfer jedoch als durch alle diese Daten wird unsere Frage durch die Resultate einer Bearbeitung der siebenbürgischen Bronze-Alterthümer[3] beleuchtet, welche wir uns, soweit sie überhaupt hierher gehören, möglichst gedrängt in ihres Verfassers eigenen Worten wiederzugeben erlauben.

„Es findet sich — schreibt Müller — in Siebenbürgen eine namhafte Anzahl von Bronze-Alterthümern nicht römischen, sondern keltischen Ursprungs, welche sich nach Gestalt und Legirung als Producte der vorchristlichen Zeit erweisen, und an einigen Orten in solcher Menge ohne Verbindung mit römischen Alterthümern oder Eisengeräthen erscheinen, daß die Annahme keltischer Ortschaften, an deren Stelle sich die später einziehenden Römer nicht ansiedelten, keiner weiteren Schwierigkeit unterliegt. Der Fortschritt von der reinen Kupferperiode zur Bronze, die Anwesenheit von Gußstätten, die Vervollkommnung der Form selbst, beweisen eine durch Jahrhunderte sich erstreckende Anwesenheit eines keltischen Stammes oder mehrerer im Lande, und dieser Stamm oder diese Stämme müssen als seßhaft, ackerbauend, götterverehrend, Metalle bearbeitend, kriegerisch und wohlhabend bezeichnet werden." Aus seinen archäologischen Resultaten folgert sodann der Verfasser im Vereine mit historischen Daten weiter: „Die Agathyrsen, ein höchst wahrscheinlich keltisches Volk, dem ein Theil der in Siebenbürgen aufgefundenen Bronzen zuzuschreiben sein wird, verschwinden mit der Besitznahme des Landes durch die Geten (Daken) gegen das Ende des 4. Jahrhunderts v. Chr. vom Boden der Geschichte dieses Landes. Diese (die Geten) wahrscheinlich ebenfalls keltischen Stammes, zu deren Besitzthum der größere Theil der Bronzegeräthe und Waffen gehörte, verschmolzen oder verbanden sich bald nach dem Anfange des 2. vorchristlichen Jahrhunderts mit den germanischen Bastarnen u. s. w." Das von Müller vorzüglich in den Vordergrund gestellte Resultat seiner Untersuchung: die Beweislieferung für das Keltenthum der Agathyrsen und Geten, ist in Bezug auf unsere Frage selbstverständlich von geringerem Belange, als die bei dieser Gelegenheit fast bis zur Evidenz von ihm bewiesene Thatsache daß eben jene zahlreichen Bronzegeräthe Siebenbürgens überhaupt „seßhaften, ackerbauenden, Metalle bearbeitenden Völkern" und zwar den Agathyrsen und Geten angehörten, denn lediglich von diesem allgemeinen Gesichtspunkte aus geben die Bronzen weitere thatsächliche Stützen für unsere zu beweisende Voraussetzung eines vorrömischen Goldbergbaues ab. So hat man in Olahpian, dem oben erwähnten Seifengebirge, von welchem höchst wahrscheinlich schon früher ein die spätere Handelsstraße vorbereitender Verkehr mit Illyrien unterhalten wurde, eine Anzahl Kelte — und steinerner Hämmer[1] — gefunden.

Die gleichen Werkzeuge wurden auch in der Nähe von Salzbergwerken ausgegraben, und da der Nachweis daß zu jener Periode mit welcher wir uns beschäftigen höchst wahrscheinlich bereits Salzbergbau betrieben wurde, principiell auch für unsere heutige Frage von Bedeutung ist, so verweisen wir auf unseren zweiten Brief[2] in welchem wir diesen Nachweis zu liefern vermocht haben. Aber auch ganz

Bicilis, der Begleiter und Vertraute des Decebal, welchem die Sache bekannt war, zeigte den Vorfall an."

[1] An der Trajans-Säule erscheinen drei Pferdeladungen voll kostbarer Gefäße, wohl aus edlem Metalle. Aus der gleichen Beute weiht Trajan silberne Gefäße und ein vergoldetes Urhorn dem Zeus Kasios.

[2] Die Daken, welche häufig kriegerische Hülfe gegen Sold leisteten, auch im friedlichen Verkehre mit Illyrien und Makedonien standen, ahmten von den durch diese Quellen in das Land strömenden Geldstücken insbesondere die Silbermünzen Philipps II von Makedonien und die Autonommünzen von Thasos nach; sie versetzten dabei, wenn sie überhaupt die Aufschriften mit in den Stempel aufnahmen, die ersteren derart daß die wenig Buchstaben ähnlichen Schriftzüge kaum zu deuten sind.

[3] Wenn wir auch eine vollständige Citirung der Quellen an diesem Ort unterlassen müssen, so können wir doch nicht umhin gelegenheitlich auf die hervorragendsten Leistungen siebenbürgischer Forschung hinzuweisen; eine solche in jeder Beziehung hervorragende Arbeit ist aber unstreitig die im Archiv für siebenbürgische Landeskunde Bd. IV erschienene Abhandlung Friedrich Müllers: „Die Bronze-Alterthümer; eine Quelle der älteren siebenbürgischen Geschichte." In dieser Abhandlung hat der genannte Gelehrte zum erstenmal die bis dahin meist todtliegenden oder in das alles umfassende Register: „Römisch" geschobenen Bronzen seines Landes kritisch beleuchtet, und gelangte auf der so von ihm geschaffenen Basis zu Resultaten welche nicht nur für die Cultur- und Abstammungsverhältnisse der frühesten Bewohner Daciens, sondern auch für die noch immer schwebenden Streitfragen der „Bronzeculturperiode" von hoher Bedeutung sind.

[1] Da unseres Wissens dieser Fund in der anthropologischen Literatur noch nicht verzeichnet steht, so bemerken wir hier daß sich jene Hämmer im Besitze eines in Olahpian ansässigen Deutschen befinden.

[2] Ausland Nr. 33. S. 773. Im Interesse des Lesers führen wir den Inhalt der betreffenden Stellen jener Abhandlung hier kurz an: Im vorigen Jahre wurde in dem nahe bei Hermannstadt gelegenen Hammersdorf 8 Ctr. theils rohen, theils verarbeiteten, wahrscheinlich aus einer Bronze-Gußstätte stammenden, Metalles ausgegraben; das erstere (6 Ctr.) bestand aus Blöcken ziemlich reinen Kupfers und Zinnes; das letztere (2 Ctr.) vorzüglich aus Werkzeugen resp. zum Umschmelzen bestimmten Bruchstücken solcher. Unter den Werkzeugen befand sich ein 4 Pfd. schwerer Pickel mit einer nach Art der Palstäbe versehenen Tülle, dessen wahrscheinliche Verwendung beim Salzbergbau schon daraus erhellt, daß noch heute in Siebenbürgen ganz ähnlich beschaffene Instrumente den Salzhauern zum Ablösen der Salzbänke dienen, eine weitere Bestätigung aber dadurch erfährt daß ein mit dem Hammersdorfer Pickel — von einer geringen Größedifferenz abgesehen — ganz congruentes Bronze-Werkzeug schon früher in Hallstadt ausgegraben und von Sacken in seiner Abhandlung über die Alterthümer der Grabfelder von Hallstadt als ein Werkzeug zum Schlagen tiefer Löcher behufs der Absprengung größerer Steinmassen beschrieben wurde „wie man ähnliche noch jetzt im Salzbergwerke habe."

unabhängig von ihrer Function haben diese Geräthe schon eine hohe Bedeutung für uns, indem durch die chemische Analyse in zahlreichen Bronzen vorrömischen Ursprunges neben Kupfer und Zinn Spuren derselben Metalle nachgewiesen werden konnten, welche auch mit siebenbürgischen Kupfererzen verbunden auftreten, nämlich: Antimon, Eisen und Mangan, so daß die im Lande erfolgte Gewinnung dieser Erze zu einer sehr nahe liegenden Vermuthung wird; die genaue chemische Untersuchung der Kupfer- und Zinnblöcke des Hammersdorfer Fundes wird vielleicht weitere Anhaltspunkte bieten und so nicht nur zur Lösung unseres heutigen Problemes, sondern auch zur Schlichtung des so folgenreichen Principienstreites über die endemische oder exotische Entwickelung der Bronzecultur mit beitragen helfen. Von noch unmittelbarerem Interesse als die Bronzewerkzeuge sind endlich — wenigstens ihrer Zusammensetzung nach — die Goldgeräthe, denn viele dieser in Siebenbürgen so häufig auftretenden Fünde erweisen sich als Altersgenossen der ersteren. Leider haben aber diese Objecte noch keine ähnliche Bearbeitung erfahren wie die Bronzen, und da wir nicht in der Lage sind dieselben in Augenschein nehmen zu können, ja nicht einmal, indem wir dieses niederschreiben, über die respectiven Beschreibungen verfügen, so müssen wir uns darauf beschränken das Vorhandensein goldener aus der vorrömischen Periode stammender Gegenstände zu constatiren.

Es ist wohl nicht zu kühn wenn wir auf Grund aller dieser, theils historisch überlieferten, theils archäologisch erwiesenen, sich gegenseitig harmonisch ergänzenden Thatsachen und Schlüsse unsere Eingangs aufgestellten Fragen zu bejahen wagen, und dadurch feststellen: „daß nicht erst die Römer, sondern bereits die denselben vorhergegangenen Agathyrsen und Geten (Daken), die Ausbeute der siebenbürgischen Goldlager eröffneten, und die Anfänge dieses Bergbaues somit nicht minder weit zurückreichen als die Geschichte des Landes und seiner Bewohner." Auf diese allgemeine Fassung muß aber wohl eine, die Kritik nicht scheuende Beantwortung unserer Fragen vorerst noch beschränkt bleiben, denn für die Eruirung der Betriebweise, der ungefähren Höhe der Ausbeute und der Besitzverhältnisse der Bergwerke dieser Epoche fehlen uns alle materiellen Anhaltspunkte. Wohl könnten wir einer allgemeinen Erfahrung gemäß — der zufolge wo immer Seifengebirge und Erzlagerstätten zugleich auftreten, erstere des leichteren Betriebs wegen stets zuerst ausgebeutet werden — hinsichtlich des ersten Punktes: der Art des Betriebes vermuthen, daß sich diese frühesten Goldschürfer Siebenbürgens lediglich auf das Auswaschen des Metalls aus dem Sande der Flüsse und Seifengebirge beschränkt haben werden, aber nicht einmal diese uns so wahrscheinlich dünkende Vermuthung findet ausschließliche Berechtigung, wenn man der „keltischen" Abstammung jener Völker Rechnung tragen will; denn nicht nur Gewandtheit in der Bearbeitung der Metalle, sondern auch die Kunst solche bergmännisch zu gewinnen scheint geradezu eine Nationaltalent dieser Völkerfamilie ausgemacht zu haben. [1]

Das Fehlen jeder solcher auf bergmännische Bearbeitung der Erzlagerstätten hinweisenden Spuren, wie sie uns aus der römischen Periode so zahlreich erhalten sind, kann hier natürlich nicht einmal in Erwägung gezogen werden, denn — ganz abgesehen von jenen eine höhere Cultur zur Voraussetzung habenden Denkmalen — findet dieser Mangel schon allgemein durch den Umstand seine Erklärung daß die Spuren der etwa in dieser Periode entstandenen Gruben durch den unmittelbar anknüpfenden Betrieb der Römer und späterer Völker verwischt worden sein konnten; auch ist zu erwägen daß etwa trotzdem erhalten gebliebene Spuren von Bergwerken an sich von späteren schwer zu unterscheiden wären, die leichter auf ihren Ursprung zurückführbaren Werkzeuge aber eine richtige Würdigung erst in der neuesten Zeit erfahren haben.

---

## Spanische Volkscharaktere.

Von Dr. Nikolaus v. Gerbel.

Vor längerer Zeit schon habe ich in einer Reihe fortlaufender Artikel im „Ausland" [2] auf einen gemeinsamen Charakterzug bei den Franzosen und Spaniern hingewiesen, nach welchem beide Völker dem Fremden stets als unberechenbar erscheinen. Aus gegebenen Prämissen können wir nicht beurtheilen was Franzosen oder Spanier z. B. im politischen Verhalten thun werden, weil ihre Denk- und Urtheilsweise eine durchaus andere ist als die unsrige. Eine andere Aehnlichkeit, die zwischen Spanien und Frankreich obwaltet, ist die große Mannichfaltigkeit der Völkerstämme, die ihre Territorien bewohnen, und die Anzahl der Dialekte welche sie reden. Wie der Nordfranzose, der Provençale, der Bretone sich unter einander nicht verstehen, so geht es auch den Cataloniern, Castilianern und Basken. Nur hat sich die Idee einer französischen Staatseinheit bis zu einem allen Volksstämmen Frankreichs gemeinsamen nationalen Cultus gesteigert, während in Spa-

[1] Mommsen schreibt hierüber in seiner römischen Geschichte: „Das nicht selten technisch vorzügliche und noch jetzt geschmeidige Kupfergeräth, das in den Gräbern des Keltenlandes zum Vorschein kommt, und die sorgfältig justirten avernischen Goldmünzen sind heute noch lebendige Zeugen der Geschicklichkeit der keltischen Kupfer- und Goldarbeiter; und wohl stimmen dazu die Berichte der Alten, daß die Römer von den Biturigen das Verzinnen, von den Alesinern das Versilbern lernten. Erfindungen, von denen die erste durch den Zinnhandel nahe genug gelegt war und die doch wahrscheinlich beide noch in der Zeit der keltischen Freiheit gemacht sind. Hand in Hand mit der Gewandtheit in der Bearbeitung der Metalle gieng die Kunst sie zu gewinnen, die zum Theil, namentlich in den Eisengruben an der Loire, eine solche bergmännische Höhe erreicht hatte, daß die Grubenarbeiter bei den Belagerungen eine bedeutende Rolle spielten."

[2] Vergl. „Nationale Sprichwörter der Franzosen" im „Ausland" 1870 Nr. 47; 1871 Nr. 4 u. 10.

nien eine separatistische Tendenz bei manchen Volksstämmen nicht wohl abgeläugnet werden kann.

Das glücklichste Naturell unter allen spanischen Völkerschaften besitzen unstreitig die Andalusier. Sie sind auch am meisten geeignet alle Gerüchte die man im übrigen Europa über Tücke, Fanatismus und Rachsucht der Spanier herumträgt, zu widerlegen. Der Andalusier ist viel zu fröhlich um tückisch, viel zu gutmüthig um rachsüchtig, viel zu glücklich und selbstzufrieden um fanatisch zu sein. Was läßt sich mit dem ewig heiteren Himmel, mit der warmen Luft, mit dem fruchtbaren Boden vergleichen den man zwischen der Sierra Morena und der Südküste Spaniens findet? Diese Atmosphäre fordert unbedingt zum Lebensgenuß auf, und die heitere Stimmung wird weder durch fühlbare Kälte im Winter, noch durch empfindliche Hitze im Sommer beeinträchtigt. Von der Sierra Nevada weht beständig angenehme Kühlung nach den Thälern herunter, und es lebt sich in klimatischer Beziehung nirgends so angenehm als am Quadalquivir.

Der Andalusier ist mit sich, mit seinem Gott und mit seiner Umgebung mehr zufrieden als jeder andere, und das zeigt sich in seinem ganzen Wesen. Offenbar ist er aufs innigste von seinen persönlichen Vorzügen überzeugt. Er präsentirt seine Gestalt gern in prächtiger Kleidung, er kokettirt mit den Frauen, aber seine Selbstliebe ist so naiv daß man ihm darob nicht zürnt. Das Bewußtsein seiner Vorzüge macht ihn weder aufgeblasen, noch verleitet es ihn zur Flegelei. Im Gegentheil ist er bemüht sich schon deßhalb stets von der angenehmsten Seite zu zeigen, weil er sich mit Ueberzeugung selbst für das angenehmste Geschöpf unter der Sonne hält. Er ist daher gefällig, zuvorkommend, dienstfertig, plaudert mit Anmuth und Liebenswürdigkeit, und übertrifft in artigem Benehmen gegen die Frauen selbst die Franzosen. Es ist ein rein sanguinisches Naturell, eine Leichtblütigkeit in ihrer anziehendsten Erscheinung, die ihn belebt, und selbst der Charakter seiner Städte führt uns die andalusische Heiterkeit allenthalben gleich vor die Augen.

Besuchen wir die Stadt Sevilla, den Hauptort Andalusiens, fällt uns sofort die ungemeine Lebensfreudigkeit angenehm in die Augen. In Paris kann man sich „amüsiren," weil es dort zahllose Gelegenheiten gibt einen heiteren Tag, einen unterhaltenden Abend zu verbringen. Sevilla ist dagegen eine höchst bescheidene Stadt, die nicht einmal die hervorragenden „Prachtgebäude" besitzt von denen Brentano in seinem Liede „Nach Sevilla, nach Sevilla" singt. Aber in Sevilla, merkt man, ist jeder mit seinem Loose zufrieden, es ist eine freudige Sonntagsstimmung in den Gemüthern, welche sich auch dem Fremden, dem Ankommenden mittheilt. Schon die Bauart der Häuser ist eigenthümlich, und trägt vielmehr dazu bei der Stadt ihren anmuthigen Charakter zu geben, als wenn an ihrer Stelle wirklich die erwähnten „Prachtgebäude" ständen. Die Orientalen verwenden bekanntlich ihr ganzes Genie auf die Ausschmückung der Hofräume: sie suchen sie durch reichen Blumenflor, durch Springbrunnen zu einem kleinen Paradiese umzuschaffen, und umgeben sie mit schattigen Säulengängen.

Als die Christen Herren zu Sevilla wurden, behagte ihnen die Pracht der blumengeschmückten Hofräume, der „Patios" gar wohl. Sie behielten diese Einrichtung bei, obwohl der Blick der christlichen Spanier sich sonst mehr nach außen als nach innen kehrte. Ihre Gewohnheit war es an jedem Fenster einen Balcon zu errichten. Sie fuhren fort ebenso viele Balcons als Fenster zu haben, aber sie cultivirten dahinter auch die maurische Einrichtung. Das geschah meist in solcher Weise daß die Durchgänge und die Fenster nach dem Garten mit den Fenstern nach außen correspondirten. Bei jedem Sevillaner von echtem Schrot und Korn schaut der Vorübergehende daher von außen wie durch eine Art Laterne bis in die tiefste Innerlichkeit. Es ist klar daß man sich vor solchem Durchblick nicht genirt, weil der heitere Bewohner des Glashauses gar nichts dagegen hat wenn man von außen an seiner unverwüstlich rosigen Stimmung Theil nimmt. Wohnen mehrere Familien in einem Hause, besteht nichtsdestoweniger für alle dasselbe Recht des Mitgenusses an den „Patios" mit ihren Springbrunnen, ihrer frischen Luft und ihrer zauberischen Heiterkeit.

Die freudige Sonntagsstimmung Sevilla's und Andalusiens hat in der Kunst und in der Culturgeschichte sich auf das großartigste bewährt. In der Kunst ist es der productivste, glänzendste, berühmteste Zweig der spanischen Malerei, welcher in Sevilla Ursprung und Nahrung, sowie auch seine genialsten Vertreter gefunden. Wie viele Kunstfreunde haben schon Raphael die Palme der höchsten Vollendung streitig gemacht, um sie dem großen Murillo zu geben, dem göttlichen Darsteller himmlischer Verklärung in seinen Madonnen, und treuherziger Selbstzufriedenheit in den naiven spanischen Gamins! Er und Velasquez sind beide der Stolz Spaniens, beide zugleich die ersten Meister einer farbenmächtigen Schule, die viele bedeutende Namen Spaniens, wie Herrera und Zurbaran zu ihren Meistern zweiten Ranges zählt.

Für die Culturgeschichte ist es bedeutsam daß selbst im römischen Alterthum die Bewohner von Bätica, also die heutigen Andalusier, stets als die besten Tänzer galten. Damals war es besonders die Stadt Cadiz welche den Ruhm, die besten Tänzer zu besitzen, in Anspruch nahm, jetzt dürften die Städte Sevilla und Malaga als siegreiche Rivalen von Cadiz auftreten. Ohnehin ist Malaga dem Ruhm Sevilla's trotz seiner geringeren Ausdehnung nicht wenig gefährlich. Malaga heißt in einem spanischen Volksliede „die Stadt des ewigen Frühlings," während in dem berühmteren Granada mehr die trauernde Königin zum Vorschein kommt. Granada ist großartig, dabei von der Sierra Nevada aus stets mit frischer Kühlung angeweht,

Malaga ist paradiesischer, Sevilla aber lieblicher als alle andern Städte Andalusiens.

Die Reize mit welchen der Himmel Andalusien ausgestattet, die Freudigkeit welche in den Adern seiner Bewohner pulsirt, bewirken es beide daß der Andalusier keinen Geschmack am Kriegsdienste findet. Das Leben ist ihm zu schön, als daß es so werthlos wäre um es für irgend eine ihm von Regierungswegen anbefohlene Idee bereitwillig in die Schanze zu schlagen, und die Erde ist ihm zu paradiesisch um sich so leicht von der süßen Gewohnheit des Daseins zu trennen. Diese elegante, zierliche Gestalt, die ihm die Natur zu vielen anderen Vorzügen gab, bekommt doppelten Reiz auf dem weltberühmten feurigen, seidenhaarigen andalusischen Roß: von beiden ist es aber nur das Roß welches sich zum Kriegsdienste eignet und in der Schlacht willig seine Haut zu Markte trägt, weil es den Werth seines wonnereichen Daseins weniger begreift als der reflectirende Reiter.

Neben der wohl erklärlichen Freude am Leben, welche den Andalusier auszeichnet, kommt zugleich die körperliche Constitution bei der Befähigung zum Kriegsdienst in Betracht. Der Andalusier hat das mit dem Neapolitaner gemein, daß beide bei aller Regelmäßigkeit des Körperbaues, bei aller Eleganz der Bewegungen geringe positive Stärke besitzen. Wenn schon einer oder der andere Geschmack am Kriegsdienst finden würde, vermag er doch in den allerseltensten Fällen die damit verbundenen Strapazen zu ertragen. Der Neapolitaner ist ebenso wie der Andalusier durch die Wohlthaten des schönen Klimas auf die Segnungen des Friedens angewiesen. Beide haben so viel vor Augen was ihnen ihr heimathliches Stück Erde zum Paradiese gestaltet, daß dadurch allein schon jede Anregung wegfällt sich fremde Länder zu erobern, und darum das genußreiche Dasein aufs Spiel zu setzen.

Die übrigen Spanier sind am leichtesten zu beurtheilen, indem man sie in einzelnen Charakterzügen zu den Andalusiern in Gegensatz bringt. Der bekannteste Stamm ist wohl der der Castilianer, doch ist selbiger bedeutend weniger liebenswürdig als der der Andalusier. Das Land Castilien zerfällt selbst in zwei ungleichartige Theile, die durch ein nahezu 4000 Fuß hohes Gebirge von einander geschieden werden. Dieses Gebirge, die Sierra de Guadarrama, ist viel niedriger als die andalusische Sierra Nevada, dennoch ist seine Umgebung trostloser. Der Zug des Gebirges von Nordost nach Südwest steht in einem gewissen wechselseitigen Verhältniß zu den vom Meere herwehenden Luftströmungen. Alle kalten Winde werden dann vom nördlichen Abhange der Guadarrama aufgefangen, und es entsteht daher in Altcastilien eine rauhe Temperatur und eine Vegetation die man in Spanien nicht suchen würde. Unter anderem ist in Burgos im Winter eine Kälte die mit dem mittleren Europa nahe verwandt ist, und nicht durch ähnliche Heizungseinrichtungen gedämpft wird.

Am südlichen Abhange der Guadarrama liegen die klimatischen Verhältnisse bedeutend günstiger als am nördlichen. Neucastilien ist daher reicher an den eigentlichen Südfrüchten, während Altcastilien mehr Mais und anderes Getreide hervorbringt. Nun haben die Spanier so furchtbar in den Waldungen der Guadarrama gehaust, daß am südlichen Abhange kein ordentlicher Baumwuchs mehr aufkommt. Die Sonne sengt ohne daß ihre Strahlen durch erquickenden Schatten mehr temperirt werden. Der Nordabhang fängt alle Dünste auf, und es ist die Luft von Neucastilien freilich immer rein und klar, aber die Hitze im Sommer völlig unerträglich. Alle kleineren Flüsse trocknen ganz aus, und man sagt von dem Manzanares bei Madrid, er sei ein vorzugsweise gelehrter Fluß, er stelle seine Thätigkeit im Sommer ein, und halte Ferien wie die Universitäten von Alcala oder Salamanca. Dabei gibt es eine Prachtbrücke von Madrid, welche gewissermaßen als Wahrzeichen der spanischen Königsstadt gilt. Diese Brücke paßt so wenig zu dem erbärmlichen Bächlein, daß nach einem castilianischen Sprichwort gesagt wird: man möchte oft die prachtvolle Luxusbrücke verkaufen, um dagegen etwas Wasser als Labsal für die unerträgliche Sommerhitze einzukaufen.

Unter solchen Verhältnissen ist der Castilianer ein sonderbares Gemisch fast widersprechender Eigenschaften geworden. Der steife und doch etikettenreiche Hidalgo, der ceremoniöse und doch träge Caballero, der ahnenstolze und doch sich in der größten Armuth nicht aufraffende Ranudo de Colibrados sind bekannte spanische Typen, die uns aber immer nur Castilianer aus verschiedenen Lebensverhältnissen vorführen. Der Castilianer hat wie der Andalusier eine hohe Meinung von sich, aber während das diesen liebenswürdig macht, sucht ersterer vorwiegend bloß zu imponiren. Es kommt ihm nicht auf den möglichst besten Eindruck an, sondern auf das größte Gewicht. Der Castilianer erfand darum die „Grandeza," damit das was der Person an wirklichem Gehalte fehlt, durch complicirte Ceremonien ersetzt würde. Das Endziel seines Strebens ist dabei Ruhe, absolute Ruhe und Unthätigkeit. Der Andalusier liebt auch nicht zu arbeiten, aber er strebt desto eifriger nach den Annehmlichkeiten des Lebens. Der Castilianer jedoch vermeidet die Arbeit nicht aus epikuräischen Rücksichten wie der heitere Andalusier, sondern aus stoischem Bedürfniß nach einer unerschütterlichen Gemüthsstimmung, nach ungestörter Bequemlichkeit.

Wie die meisten Romanen wünscht der Castilianer, wenn er ja um seines Lebensunterhalts willen arbeiten muß, baldigst so viel zu erwerben daß er ruhig von seinen Zinsen leben könnte. Er setzt sich gern eine Summe vor die er zu erreichen entschlossen ist, bevor er sich dem ernsthaftesten Nichtsthun ergibt. Diese Summe wird jedoch selten erreicht, weil der Castilianer im Kampfe des Lebens seine schon von Hause aus bescheidenen Ansprüche immer tiefer herabsetzt. Die großartige Tugend der Genügsam-

keit wird von ihm leicht übertrieben, und schließlich rührt er keinen Finger, wenn er ohne eine Anstrengung kümmerlich auskommt.

Bedeutend größere Zähigkeit im Erwerben haben dafür die Bewohner der spanischen Nordküste, die Galicier, Asturier und Basken. Sie genießen alle drei eines vorzüglichen Rufes in Bezug auf ihre persönliche Tüchtigkeit — nur in verschiedenen Sphären. Die Galicier verdingen sich zu allen erdenklichen Sorten von Diensten als Tagelöhner, Arbeiter, Maulthiertreiber, Diener und Handwerker; die Asturier lassen sich am liebsten als Diener gebrauchen, während die Basken (die ganz so wie die Castilianer zu Dienstleistungen für andere zu stolz sind) als Pächter und Bauern sich fortzuhelfen suchen. Die Basken sind äußerst zuverlässig, aber starrsinnig, darum schwer zu behandeln; die Asturier sind dagegen die fügsamsten Kinder Spaniens, und von bewährter Treue, wo sie in ein Hauswesen sich einleben. Am erwerbungslustigsten sind dagegen die Galicier (die „Gallegos"): sie haben etwas von einem Italiener und etwas von einem Schweizer. Die Aehnlichkeit mit dem Italiener zeigt sich, indem der „Gallego," welcher einmal auf Erwerb ausgeht, gewöhnlich über die Summe deren Erlangung er sich gewünscht hat, weiter fortarbeitet, so lange die Anhänglichkeit an sein karges Heimathland, sein Galicien, es ihm gestattet. Mit dem Schweizer läßt er sich vergleichen, weil er ebenso wie dieser ein Sohn der Berge ist, sein Brod gewöhnlich in der Fremde suchen muß, und mit rührender Anhänglichkeit wieder in seine Berge zurückkehrt, sobald er nach seinem Ermessen genug in der Fremde erworben.

Die Bewohner des ehemaligen Königreichs Aragonien zeichneten sich durchweg als die unternehmendsten, aber auch als die unbotmäßigsten Kinder der pyrenäischen Halbinsel aus. Die eigentlichen Aragonier, die Catalonier (oder Catalanen) und die Valencier bewährten den Ruf der Unbotmäßigkeit und der Unternehmungslust in gleichem Grade, wenn auch nicht immer in derselben Richtung. Den übelsten Ruf in Spanien haben übrigens die Valencier, indem bei ihnen die zahlreichsten Scenen von Rachsucht und Gewaltthat vorfallen. Die Aragonier waren ehemals besonders für die Sicherung ihrer politischen Rechte gegen etwaige Eingriffe des Königs besorgt. Bei jeder Thronbesteigung nahm der Großjustitiarius dem König einen fürchterlichen Eid ab, mit der Clausel daß nur unter Beobachtung und Einhaltung des Krönungseides von Seiten des Herrschers das Volk diesem zum Gehorsam verpflichtet sei. Erst Philipp II gelang es die Freiheiten der Aragonier gewaltsam soweit einzuschränken daß dieser Krönungseid für die Zukunft unterblieb.

Die Catalanen vollführten im Mittelalter eine Menge Heldenthaten, die mit der räuberischen Tendenz der Argonauten frappante Aehnlichkeit hatten. Am meisten empfand man in Griechenland ihre schwere Hand, indem sie eine Zeit lang dort sich heimisch gemacht und einen großartigen Raubstaat organisirt hatten. Die weitverzweigten maritimen Unternehmungen verschafften den Catalanen daher solches Ansehen daß ihren Regeln, dem sogenannten „Seerecht von Barcelona," im ganzen Mittelmeer mehrere Jahrhunderte lang die unbestrittenste Anerkennung gezollt ward. Ungern fügten sich die Catalanen der Gewalt der aragonischen und später der der spanischen Könige. Bei jedem Thronstreit, bei jeder Staatsumwälzung haben die Catalanen einen schroffen Gegensatz zu der Madrider Regierung gebildet. Bloß die Basken machten ihnen während des Carlistenkrieges den Ruhm der Unbotmäßigkeit streitig; zu allen andern Zeiten bildeten gerade die Catalonier das hauptsächlichste Hinderniß für die Herstellung eines dauernden einmüthigen Einverständnisses. Auffällig ist dabei daß im übrigen das Fürstenthum Catalonien, wie auch die Stadt Barcelona verhältnißmäßig weniger Verbrechen aufweist als die anderen Theile Spaniens; besonders erfreulich ist dieser Umstand gerade im Vergleich mit der benachbarten Provinz Valencia.

Tapfer und kriegstüchtig sind vor allem die Castilianer, die Galicier und die eigentlichen Aragonier, da sie sich noch am meisten discipliniren lassen. Die Basken und die Catalonier sind freilich nicht weniger muthig, und die letzteren sogar noch (wie schon gesagt) bei weitem unternehmender als die übrigen Kinder Spaniens. Aber man vermag weder die Catalonier, noch die Basken, noch auch die Navarresen auf die Dauer zu discipliniren, daher bei der modernen Strategie ihre Tapferkeit außer dem Guerilla-Kriege keinen ersprießlichen Nutzen bringt. Am großartigsten zeigen sich die Spanier bei der Vertheidigung von Festungen, und namentlich dann wenn die Berennung mit Nachdruck schon begonnen hat. Von der Belagerung Numantia's an bis auf die Belagerung von Saragossa bietet die Geschichte Spaniens zahllose Beispiele einer heldenmüthigen Gegenwehr. Nur bei den Andalusiern findet man solche Ereignisse weniger oft zu verzeichnen, weil ihre Gemüthsstimmung zu sanguinisch ist um die Nothwendigkeit einer so wenig genußreichen Beschäftigung, wie die Vertheidigung einer Festung, auf die Dauer sich klar zu machen.

Demnach bietet die pyrenäische Halbinsel, von Portugal noch ganz abgesehen, eine Musterkarte der verschiedensten Volkscharaktere. Spanien ist seit der Völkerwanderung von vielerlei Nationen überschwemmt gewesen, und jede hat einen Theil ihrer charakteristischen Eigenschaften auf ihre Nachkommen vererbt. In Andalusien war die Einwanderung der Araber maßgebend gewesen, in Galicien die der Sueven, in Navarra und Biscaya machten sich die Vasconen, im Innern der Halbinsel die Westgothen geltend. Danach erklärt man sich leicht warum die Consolidirung der spanischen Zustände auf so ernstliche Hindernisse stößt, sobald man die verschiedenen Landestheile nach einem und demselben absoluten Zuschnitt behandelt. Spanien verlangt für jeden Landestheil eine besondere

Regierungsweise und nur diejenigen Herrscher hatten Ruhm und Glück welche solches genau wahrzunehmen wußten.

## Die Bedeutung des Namens „Schweiz.“

Von A. G.

Bei der geringen Zahl von Urkunden und der Unvollständigkeit geschichtlicher Berichte über die Urzeit der Mittelschweiz, speciell desjenigen Theils der unter dem Namen der vier Waldstätte so berühmt geworden ist, muß es uns willkommen sein wenigstens einen Anhaltspunkt zu besitzen, der freilich sehr allgemeiner Natur ist, aber doch über die ältesten Culturverhältnisse dieser Landstrecken einen Lichtschimmer zu verbreiten vermag. Es sind dieß die ältesten Ortsnamen des Landes, deren Erforschung freilich erst in neuester Zeit zu haltbaren Resultaten führen konnte, indem man früher fast immer eine falsche Methode zu deren Erklärung anwandte. Die fortgeschrittene Sprachkunde sieht jetzt endlich den Nutzen aller Sprachgebilde, besonders Dialektformen, wie die Ortsnamen fast immer sind, für die Geschichtskunde ein, und erntet reiche Frucht aus dieser Erkenntniß.

Die noch existirenden schweizerischen Urkunden lassen uns über die Verhältnisse der „Urschweiz,“ wie sie vor Aufhören der Karolinger-Dynastie und der Thronbesteigung Heinrichs des Ersten waren, fast ganz im Dunkeln, denn wir haben außer zwei Züricher-Pergamenten über Uri fast nur Auszüge aus verlorenen Urkunden. Schriftsteller, die über die Tellensage und den Grütlibund geschrieben haben, trugen freilich durch Herbeiziehung urkundlicher Schilderungen aus den Nachbarländern, der West- und Ostschweiz vieles dazu bei mittelst Analogieschlüssen die Urzeit besagten Landes aufzuhellen. Doch nicht bloß die Morgenröthe der politischen Unabhängigkeit der Schweiz ist an den Gestaden des Vierwaldstätter Sees und den Wald- und Alpregionen der Umgebung zu suchen, sondern auch der Name der Schweiz stammt aus diesen Gegenden. Er ist unzweifelhaft identisch mit dem des Ortes Schwytz am Fuße des Mythenstocks, und tritt bereits häufig um's Jahr 1500 im Ausland auf, wo er bereits den Umlaut ei angenommen hatte (Sweiß, Sweiz, Sweintz, letzteres in Sontheim's Chronik). Der gewöhnliche Name der Theilhaber des Schweizerbundes war freilich von Anfang an bis ins 17. Jahrhundert: „Eidgenossen“ — woraus auch der Name Huguenots entstund; einguenot, eugenot heißt noch jetzt bei den katholischen Freiburgern (an der Saane) ein Protestant. Der Grund warum gerade die Schwytzer zur Bezeichnung der Gesammtschweizer dienen mußten, war einerseits der, daß dieselben wohl zu jener Zeit das bedeutendste der waldstättischen Gemeinwesen bildeten, andererseits weil sie am weitesten gegen das Flachland hin wohnten, und also wohl mit dem damaligen „Ausland,“ am meisten im Verkehr standen. Der Umstand aber daß ein Theil des Volkes dem Gesammtvolke den Namen gab, ist so wenig auffallend, daß dieß vielmehr bei allen Namen größerer Völker die Regel, und ein ursprünglicher Gesammtname für ein großes Volk die Ausnahme ist. Letzteres ist nur bei wenigen Völkern nachweisbar, wie bei den Deutschen, von ahd. diot, Volk, diota, Volksrede, Volkssprache, und bei den Slaven von einem Stamme czlaw (noch im polnischen czlowiek, Mensch, d. h. der Sprechende, Redende, erhalten). Fast alle andern Völker aber sind nach einzelnen ihrer Bestandtheile benannt worden, wie die Franzosen von den Franken, die Italiener vom Rinderlande Italia, Vitulia (ἴταλος, Rind), das ein Eigenname einiger Theile von Lucanien und Apulien war, die Griechen, Graeci, von einer Graecia geheißenen Gegend bei Dodona (merkwürdiger Weise heißen die Griechen auch in der Inschrift von Rosette, also in Aegypten zur Ptolemäerzeit um 272 v. Chr. schon Kraiks). Ebenso sind die Russen, Engländer, Germanen und Perser nach Volksbestandtheilen, die Hindus nach dem Flusse Indus, Sindh, Hindh benannt.

Die Frage die uns also hier zu lösen obliegt, ist die nach dem Ursprung des Namens Schwytz, wovon „Schweiz“ gebildet wurde. Dieser jetzt sehr beträchtliche Ort wird uns geschichtlich zuerst durch einen Streit mit dem nahen Kloster Einsiedeln über Ländereien und Hirtentriften, der urkundlich sich belegen läßt, näher bekannt. Die ältesten Schreibungen des Namens sind Suuites 970; in einem Einsiedler-Rodel Suites 1040; Vallis in Swize 1278, Liberi homines de Switz 1281. Wir können indeß mit Fug und Recht annehmen daß schon Römer und Kelten das schön gelegene Thal Schwytz gekannt, und wenn nicht bewohnt, so doch durchstreift haben, und wir thun dieß mit um so größerem Recht, als sogar auf den wildesten Bergpässen bereits römische Münzen gefunden worden sind. Römer und Kelten haben auch die Thalschaft unstreitig mit einem Namen aus ihrer Sprache benannt, und unser Zweck ist es hier nachzuweisen daß wir den römischen Namen noch jetzt gebrauchen. Freilich sind in Folge der Besitznahme des Landes durch die Alemannen im 5. und 6. Jahrhundert die meisten Ortsnamen des Landes deutsch geworden, was aber durchaus nichts gegen römischen, freilich dialektischen Ursprung einzelner waldstättischer Berg-, Orts- und Flußnamen beweist. Denn ebenso wenig beweist die Lage von Paris und London mitten unter französischen und englischen Ortsnamen gegen die echt keltische Herkunft beider Stadtbenennungen.

Aus der nächsten Umgebung des Kantonshauptortes Schwytz entstammen noch folgende Namen dem römischen Provincial-Idiom jener Gegenden: Louwerz von Luparitia, Wolfsgrube oder Wolfsfang, Muottathal und Muott-aa, der Thalbach, vom Worte Muot, das noch jetzt im Bündener-Romaunsch einen stumpfen, rundlichen Berg oder Hügel bezeichnet, und vom lat. mutilus, stumpf, stammt; Dossen und Urmiberg, Ausläufer des Rigigebirges, von dorsum Bergrücken und mlat. ulmetum, ormetum Ulmenwald, ulmus Ulme;

Aegeri, zwei Dörfer am Aegerisee, von aquaria oder aquarium Wasserbehälter, Wasserfläche, See; Bauen vom Bündner — Romaunsch — Worte bova, Erdrutsch, Erdschlipf; Uri, der ehemalige Name des Fleckens Altdorf, von uraun, einem Romaunschworte das identisch war mit dem mlat. oreana oder oreanum, oranum, das heißt Saum des Waldes (das heißt des überhängenden Bannwaldes), wozu zu vergleichen ist das spanisch orilla, französisch l'orée du bois — der Name Altdorf selbst spricht schon für römischen Ursprung des Ortes —; Kirsiten aus cerisiada Kirschbaumhain u. s. w. Weniger sicher ist die römische Abkunft der Namen Sissigen und Morschach, von Saxianum Felspartie und mora Geröll, doch liefern die obenerwähnten Namen, denen sich noch viele vom Zürichsee, aus Unterwalden und Luzern beifügen ließen, einen genügenden Beweis daß römisches Wesen dort einheimisch gewesen ist. Da sich nun in der Nähe solcher Ortsnamen, welche direct von Appellativen abstammen und also keinen Personennamen enthalten, gewöhnlich mehrere andere, durchaus ähnliche vorfinden, so werden sich wohl auch im Gebiete der Schweiz und in deren Nähe Analoga zu Schwyz entdecken lassen. Am nächsten damit verwandt ist unstreitig das Dorf Soazza im italienischredenden Misoxerthale, im südlichsten Theile Bündens. Soazza, das auch Soazzo gesprochen wird, ist aber wieder identisch mit dem tirolischen Schwatz, etwa 3 Meilen unterhalb Innsbruck am Inn gelegen, also in einem von romanischen Localnamen erfüllten Gebiete. In dem waldigen Adelbodenthale (Berner Oberland) befindet sich der Bauernhof in Schwyz, auf einer kleinen, ebenen Bergfläche am Fuße des Lohnerberges (mons labinarius, Lawinenberg). Im Gebiete der nördlichen Waadt liegen ferner Sévaz und Suscévaz, deren Herkunft von Sylva Wald, sub silva, unter dem Wald, urkundlich bezeugt ist, und sprachlich keinem Zweifel unterliegt. Soazza, Schwatz und Schwyz ist unstreitig ein und dasselbe Wort, dessen Ursprung aus dem mittellateinischen sylvatica oder sylvaticum, Waldpartie, Waldgrund sich leicht darbietet. Urkundlich lassen sich freilich die dialektischen Gestaltungen dieser Namen nicht mehr bis auf unsere Zeit herab nachweisen, aber bei den bedeutenden Wandlungen, die das halbvocalische V in den Benennungen hervorbringen mußte, kann diese Herleitung dem Sprachenkenner nicht mehr zweifelhaft sein. Man kann höchstens darüber noch streiten, ob vielleicht eine einfachere mittellateinische (d. h. vulgärrömische) Form sylvada, sylvata zu Grunde liege, dem später das in der Alpenschweiz so häufige -es, -s, -z angefügt wurde (wie in Brienz, Kerns, Silz, Stürvis, Truns u. s. w.), der Bedeutung nach kommt aber die Ableitung auf dasselbe hinaus wie die früher erwähnte. Ein Blick auf die Natur der Umgebung der Waldstätte wird dieß noch in ein besseres Licht setzen. Der entzückte Tourist, der auf den tiefblauen Wellen des See's sich von Luzern nach Fluelen tragen läßt, oder der die unvergleichliche Aussicht vom Rigi oder Pilatus oder Seelisbergerkulm bewundert hat, wird sich sagen müssen: daß der erstaunliche Waldreichthum dieser Gegenden einen ihrer schönsten Reize bildet. Die Fülle der nahen Wälder ist es die die üppigen Ketten dieses Berglandes mit Feuchtigkeit tränkt, die unzählbare Bäche ins Thal sendet, die überhaupt das Land schützt, kräftigt und erhält. Man blicke dagegen nach dem entwaldeten Italien, Spanien, Griechenland und dem öden Oriente, wie alles Leben, politisches und sociales, Handel und Wandel dort krankt, und sich nicht aufraffen kann, weil dem Boden die Feuchtigkeit und somit die höhere Ergiebigkeit fehlt, die diese Länder im Alterthum in so hohem Maße besaßen, und zu dem gemacht haben, was sie damals waren. Die Bezeichnung der vier Waldstätten, d. h. Wohnstätten im Walde, deuten so recht auf den erwähnten Ursprung hin. Die zwei Halbkantone Obwalden und Nidwalden sind ja nach dem ausgedehnten Kernswalde benannt, ebenso bedeuten die zwei andern Waldstätten Schwyz und Uri: Wald und Saum des Waldes. In vielen Fällen waren auch die Alpen und Vorsassen (d. h. untere Alpen) früher besiedelt und begangen als das Thal, sofern jene nicht erst ausgereutet zu werden brauchten, dieses aber noch dicht mit Busch bewachsen, oder von den ungestümen Waldbächen mit Schutt überführt war.

Eine kleine Sammlung von romanischen Localbenennungen welche den Stamm Silva, welcher identisch ist mit griech. ὕλη und dem keltischen Sap in Sapaudia (Savoyen) und franz. sapin Tanne, wird zeigen welche bedeutende Menge von Lautwendungen dieses Wort dialektisch durchgemacht hat. Im Bündnerlande findet sich das Thal Savien und der Ort Suannèng an der Julierstraße nach dem Engadin, der ital. Savognino und deutsch Schweiningen lautet — also das mittell. Sylvanina; una selva heißt in Bünden eine Besitzung in den waldigen Gebirgen. Das italienische Sprachgebiet hat Savona bei Genua, Saviano bei Neapel, ferner Savignano und Savigliano. In der französischen Schweiz finden wir das Dialektwort servagio der Wilde, wild (sylvaticus) und die Orte Salvan, Savigny, Salvagny, Savuy, Servan, Servion und den Berg Mont Cervin, deutsch Matterhorn, ital. Monte Silvio, an dessen Südabhange ja die Silvier wohnen. Der Personenname Sauvain im Kanton Neuenburg bezeichnet den Waldmann, sylvanus. Savagnier heißen Orte in demselben Kanton, sowie ein Dorf an der Aare, Kanton Bern, dessen bekannterer deutscher Name indeß Safneren ist. Aeußerst verbreitet sind in Frankreich die Namen Savigny, Savignac und Savigné; Sèvres bei Paris hieß früher Sèves, und ist also das einfache Sylva, Wald. Nach Wäldern benannte Länder und Landtheile sind außerdem: Holland, Holstein, Picenum, Transsylvanien, Schwarzwald, Madeira, der alte Name von Cornwall: Dumnonia (?), und Waadt, franz. le Pays de Vaud.

## Russische Expedition.

Die von der „Gesellschaft zur Förderung russischer Industrie und des Handels“ angeregte Frage von der Ausrüstung einer Expedition zur Auffindung eines Seeweges an die Mündungen der großen sibirischen Ströme, hat in fast allen Organen der russischen Presse Anklang gefunden. Der Aufruf an die Kaufmannschaft ist aus den Residenzblättern auch in die sibirische Presse übergegangen, und gegenwärtig ist der genannten Gesellschaft, wie wir der russischen St. Petersburger Zeitung entnehmen, aus dem Gouvernement Tobolsk ein sehr beachtenswerther Vorschlag zugegangen. Derselbe geht von Hrn. K. W. Longinow, einem Mitgliede der Compagnie „Sarja,“ aus, welche eine Dampfschiffs-Communication auf den Strömen Westsibiriens unterhält, und hat die Bildung einer Gesellschaft zum Gegenstande die den Bau und die Ausrüstung eines Dampfschooners zum Zweck der Expedition übernehmen würde. Hr. Longinow betont überhaupt eine Expedition nach dem Norden zu, die vom Süden aus unternommen wird, und führt wichtige Gründe an.

Demzufolge erreichen Flußdampfer ohne Hindernisse die Mündung des Ob, und im October d. J. hat sogar ein eiserner Dampfer von 120 Pferdekraft Fischerfahrzeuge bis 300 Werst unterhalb Obdorsk bugsirt; in seinem weiteren Laufe wird der Strom für Fahrzeuge schwer passirbar, namentlich an der Mündung wo sich längs den Ufern viele Sandbänke hinziehen. Das vor der Mündung liegende Meer ist bis jetzt noch ganz unbekannt. Dasselbe kann auch in Bezug auf die Jenissei-Mündung gesagt werden; im vorigen Jahre war ein Dampfer von 60 Pferdekraft bis weit hinter Turuchansk hinabgeschifft. Die Zahl der Dampfer auf dem Ob und seinem ungeheuren Stromsystem vergrößert sich von Jahr zu Jahr, die Communication wird immer besser und der obere Lauf des Irtysch, den man nur während des Frühjahrs für schiffbar hielt, wurde in diesem Jahr während der ganzen Navigationszeit befahren.

Hr. Longinow hat im verflossenen Sommer 3 Monate mit 2 Dampfern in dem Quellgebiete des Irtysch zwischen Semipalatinsk und Pawlodar verbracht und als geringste Tiefe des Stromes nicht weniger als sieben Viertel Arschin (4 Fuß) gefunden.

Was die Ausrüstung der Expedition selbst anbetrifft, so meint Hr. Longinow daß die Kosten derselben nicht besonders bedeutend sein würden; ein Schraubendampfer von 80—100 Pferdekraft würde auf der Fabrik Gullet in Tjumen etwa 60,000 R. kosten. Gegen Ende April könnte der Dampfer von Tjumen nach Tobolsk expedirt werden und von dort aus gegen Ende Mai die Mündung des Ob erreichen; wenn dann weiter keine Hindernisse eintreten, so könnte die Expedition ins Meer hinaus gehen und Archangel erreichen. Das Comité der Gesellschaft hat beschlossen die Vorschläge des Hrn. Longinow der kais. russ. geogr. Gesellschaft zu unterbreiten.

---

Nachrichten von Karl Mauch. In einem Brief aus Potsabelo, 8. Mai 1871, schreibt Hr. Mauch an Hrn. Dr. Petermann: .... „Wenn es mir nicht vergönnt war an dem großen Streite (von 1870) persönlich theilzunehmen oder zur allgemeinen Unterstützung Verwundeter oder Hinterbliebener etwas beizutragen, so werde ich es mir in meinem Berufskreise zur heiligsten Pflicht machen dem Namen der deutschen Nation Ehre zu machen. Wie ich erwarte, gibt die nächste Reise Gelegenheit dazu; die Auffindung der Ruinen von Ophir wäre gewiß ein solcher Punkt, der von anderen Nationen beneidet werden müßte. Nachdem ich mehreres über die Vermuthungen der Lage von Ophir gelesen, scheint mir doch die Gegend zwischen Limpopo und Zambesi die wahrscheinlichste zu sein; alle die verschiedenen Versionen ihrer Existenz, die von den Eingebornen gegeben werden, weisen auf das obere Gebiet des Sabia hin. Es wäre freilich leichter von den Matebele aus in wenigen Tagen per Wagen jene interessante Gegend zu erreichen; aber da mir einmal durch den im Jahre 1867 gemachten groben Fehler der Weg dorthin abgeschnitten ist, so muß ich mittelst Umwegs über Umseila (Sofala) dahin zu gelangen suchen. Da Hr. Merensli den Plan diese Ruinen zu erreichen, ebenfalls während des Winters auszuführen gedenkt, so ist größere Wahrscheinlichkeit des Gelingens vorhanden. Ich werde mich morgen früh von hier verabschieden, um zu Fuß nach Zoutpansberg zu wandern; daselbst angelangt, werde ich eine möglichst vollständige Karte von Transvaal, wobei jedoch vorzüglich aufs Geologische Rücksicht genommen ist, mit Bericht und Erläuterungen ausfertigen und Ihnen überliefern lassen. Anfangs Juli werde ich den Limpopo überschreiten; weitere Plane zur Fortsetzung der Reise will ich von Albasini aus mittheilen. Wie mir bekannt wurde, gedenken Sie eine neue Karte über das südöstliche Afrika anzufertigen, und dazu würde Ihnen meine einzusendende Karte von Transvaal sehr zu statten kommen; sie wird nur geringe Unrichtigkeiten enthalten und einem allgemein gefühlten Bedürfniß würde Rechnung getragen werden. Gut fixirt habe ich die obige Station Potsabelo; das Mittel aus fünf Beobachtungen für die Breite gibt 25° 40′ 25″ S., 15 Beobachtungsreihen für die Länge ergeben 29° 58′ 1″ O., wobei die Extreme eine Differenz von 52 Sec. Zeit zeigen; auf gleiche Weise werde ich die Lage von Albasini-Farm bestimmen. Von Zoutpansberg also meine letzte Arbeit über Transvaal.“

---

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

## Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

**Nr. 2.** Augsburg, 8. Januar **1872.**



### Weyprecht über die Eisverhältnisse im arktischen Norden.

(Vorgetragen in der Sitzung der k.k. österreichischen Akademie am 7. Dec. 1871.)

Alles Eis, welches sich in schwimmendem Zustande in den Polargebieten befindet, gehorcht, was seine Bewegung betrifft, den nämlichen Gesetzen wie das Wasser und die Luft, die darauf einwirken, und es folgt daraus daß die Hauptmotoren desselben die Wasser- und Luftströmungen sind. Der Einfluß der letzteren ist wegen der Veränderlichkeit der Winde meistens nur ein örtlicher und zeitweiliger, und es müssen die Wasserströmungen als die wahren Regulatoren der Eisverhältnisse in den verschiedenen Theilen der Polargebiete angesehen werden.

Diese Strömungen sind zur Aufrechthaltung der Temperaturverhältnisse unseres Erdballes absolut nothwendig. Innerhalb des Polarkreises wird überall wo die mittlere Jahrestemperatur unterhalb dem Gefrierpunkte liegt, im Winter mehr Eis geschaffen als durch den Sommer geschmolzen werden kann. Würde nun dem Polargebiete nicht entweder durch warme Strömungen Wärme zugeführt, oder durch kalte Strömungen der Ueberschuß an Eis in die Gegenden abgeführt wo sich Wärmeüberschuß befindet, so sähen wir einer von den beiden Polen langsam vorschreitenden Vereisung entgegen. Würde im Winter jedes Jahres um ein einziges Eisfeld mehr producirt als im Sommer fortgeschafft wird, so müßte unser Klima noch in historischer Zeit merkbare Veränderungen erlitten haben. Dieß ist aber durchaus nicht der Fall; viele Gründe sprechen eher für ein Zurückweichen als für ein Fortschreiten des Eises. Es folgt hieraus daß in den Polarmeeren nur gewisse Quantitäten Eis geschaffen werden können, welche in einem bestimmten Verhältniß zur Abfuhr stehen müssen.

Im antarktischen Gebiete, welches nach allen Seiten offen liegt, geht diese Abfuhr stetig durch allseitiges Vorschieben des Eises gegen den Aequator vor sich. Ganz anders verhält es sich aber im arktischen Gebiete; hier treten fast noch überall große Ländermassen hindernd in den Weg und sperren das innere arktische Becken gegen Süden ab.

Dasselbe steht nur durch drei Oeffnungen mit den Oceanen in Verbindung, durch die Behringsstraße, die Baffinsbai und das Meer zwischen Grönland und Norwegen. Die beiden ersteren sind als Abzugscanäle für das Eis kaum zu rechnen; die Behringsstraße ist zu eng und zu seicht und es findet durch sie nur ein regelmäßiger Ab- und Zufluß von kaltem und warmem Wasser statt; die Baffinsbai hat aber gegen Norden und Westen ein Inselgewirr vor sich liegen, welches eine undurchdringliche Baricade gegen das Eis des eigentlichen arktischen Beckens bildet. Die Eismassen, welche sich aus ihr durch die Davisstraße längs der amerikanischen Küste gegen Süden bewegen, stammen lediglich von diesem Archipel her.

Es bleibt also zur Abfuhr des jährlichen Ueberschusses an Eis für das ganze arktische Becken nur das Meer zwischen Grönland und Norwegen, in welchem in Folge dessen ein wahrhaft bewunderungswürdiges Stromsystem entwickelt ist. Wir hatten während unserer dießjährigen Reise fortwährend Gelegenheit die Kraft desselben kennen zu lernen. Der Verlauf dieser Strömungen in offener See ist natürlich wegen der großen Ausdehnung dieser Meere ein sehr ruhiger und gleichmäßiger, aber ihre Mächtigkeit

tritt überall dort vor die Augen wo sich ihnen durch Bodenerhebungen über oder unter dem Wasser Hindernisse in den Weg legen, dann entstehen förmliche Ströme. So z. B. unter dem Südcap von Spitzbergen, wo wir uns 12 Tage vergeblich bemühten um gegen Ost in den Storfjord zu kommen oder unter der Hope-Insel, wo uns der heftige Strom zwang die Anker zu lichten, die uns nicht gegen denselben zu halten im Stande waren. Hier loggte ich eigenhändig den Strom zu drei Meilen stündlich. Das gleiche ist unter Nowaja-Semlja der Fall.

Längs der Ostküste von Grönland läuft das ganze Jahr hindurch aus dem arktischen Becken ein kalter Strom, der sich auf 75° N. mit einer ungefähren Geschwindigkeit von etwa 10 Meilen ($2^1/_2$ geographische Meilen) täglich, im Sommer etwas mehr im Winter etwas weniger, gegen Süden bewegt und hier eine durchschnittliche Breite von beiläufig 40 geographischen Meilen hat. Derselbe ist in seiner ganzen Ausdehnung mit Eis, und zwar mit Packeis der schwersten Gattung, bedeckt, dessen Ursprung zum größten Theil in das unbekannte Innere des arktischen Beckens verlegt werden muß. Zieht man von seiner räumlichen Ausdehnung etwa ein Drittel für die offenen Stellen und Canäle ab, so führt er noch immer alljährlich eine geschlossene Eismasse von etwa 200,000 geographischen Quadratmeilen dem Schmelzproceß im Süden zu. Dieser Strom ist der eigentliche Abzugscanal des arktischen Beckens und er muß als der Regulator der Eisverhältnisse innerhalb desselben betrachtet werden. Seine Bewegung ist außer vielen älteren Beobachtungen in neuerer Zeit durch die traurige Fahrt der Bemannung der Hansa auf einer Eisscholle gründlich erforscht worden.

Es versteht sich von selbst daß für jeden Tropfen Wasser, der dem arktischen Becken entströmt, ein anderer zufließen muß. Der kalte Polarstrom bedingt also einen äquatorialen Ersatzstrom, und dieser Ersatz wird durch die warmen Gewässer des Golfstromes geleistet. Der Golfstrom nimmt fast die ganze Breite zwischen dem kalten Strome und der Küste von Norwegen ein, theilt sich auf etwa 74° n. Br. in zwei Arme, von denen der eine längs der Westküste von Spitzbergen hinaufläuft, der andere aber sich zwischen den Bänken der Bäreninsel und dem Nordcap gegen Osten wendet, sich in seinem weiteren Verlaufe ausbreitet und so das ganze Meer zwischen der russischen Küste, Nowaja-Semlja und Gillisland erwärmt. Es ist natürlich daß er durch diese Ausbreitung an Stärke und Tiefe verliert und in seinem weiteren Verlaufe gegen Ost und Nord-Ost den größten Theil seiner Wärme abgibt.

Hierüber geben uns unsere dießjährigen Wassertemperatur-Beobachtungen an der Oberfläche und in der Tiefe sehr wichtige Aufschlüsse. Namentlich letztere sind äußerst interessant und werfen ein ganz neues Licht auf den Verlauf des Golfstromes. Es sind überhaupt die ersten verläßlichen Tiefentemperatur-Messungen welche im arktischen Gebiete gemacht wurden.

Die von uns beobachteten Temperaturen der Oberfläche zeigen daß das ganze Meer zwischen dem Nordcap, der Bäreninsel und Nowaja-Semlja warmes Wasser enthält, daß dieses warme Wasser mit dem Fortschreiten des Sommers auch gegen Norden vorrückt und bei der Berührung mit dem Eise seine Wärme abgibt. Hiedurch kommen kolossale Massen des letzteren zum Schmelzen, und es tritt in Folge dessen die Eiskante mit dem Fortschreiten der Jahreszeit gegen Nord zurück.

Wie groß dieser Einfluß ist, zeigt unser Loggbuch vom Monate Juli. Im halben Juli lag auf etwa 30° östl. Länge die äußerste Eiskante auf $75^0\,^1/_2$ N., drei Wochen später war sie um einen vollen Grad gegen Nord zurück gewichen, Ende August um andere 40 Meilen und das nun hier liegende Eis befand sich im letzten Zustande der Auflösung und war so leicht daß ein guter Dampfer geraden Curs durch dasselbe hätte fahren können.

Der Uebergang vom warmen zum schon abgekühlten Wasser ist an der Nordgrenze ein äußerst rascher und findet fast überall in der nächsten Nähe des Eises statt, so daß wir z. B. beim dicksten Nebel ganz ruhig mit dem Wasserthermometer die Eiskante anlaufen konnten.

Die Tiefseetemperatur-Beobachtungen ergaben daß dieses warme Wasser eine streng geschiedene obere Schichte bildet und schichtenweise gegen unten an Wärme verliert. Bei 800' war die Temperatur so ziemlich überall —1° 5 C. Diese warme obere Schichte nimmt an Wärme und Tiefe ab je weiter man gegen N.O. kommt. Ich will hier 3 Beobachtungen von verschiedenen Orten des von uns befahrenen Meeres anführen welche diese Wärmevertheilung am besten illustriren werden.

| Breite 72° 30' Länge 44° 0 Gr. | | Breite 77° 26' N. Länge 44° 0 Gr. | | Breite 76° 40' N. Länge 55° 0 Gr. | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12' bis 114' | + 4° 8 C. | 6' bis 30' | + 2° 2 C. | 6' bis 36' | + 2° 5 |
| 144' | + 2 5 | 36' | + 1 8 | 48' | + 1 0 |
| 174' | + 2 0 | 45' | + 0 3 | 60' | — 0 0 |
| 204' | + 1 5 | 60' | + 0 3 | 72' | — 0 6 |
| 234' | + 1 3 | 75' | — 0 9 | 90' | — 0 8 |
| 264' | + 1 0 | 90' | — 0 8 | 120' | — 1 3 |
| 294' | + 0 5 | 120' | — 1 6 | 180' | — 1 2 |
| 360' | + 0 5 | 180' | — 1 8 | 300' | — 1 2 |
| 450' | 0 0 | 360' | — 1 6 | | |
| 600' | — 4 | | | | |
| 800' | — 3 | | | | |

Diese Beobachtungen sind sehr verläßlich, da viele von ihnen zur Controle wiederholt wurden.

Dieses schichtenweise Auftreten charakterisirt das Golfstromwasser das sich nur schwer vermischt. Die Untersuchungen an der amerikanischen Küste ergaben bekanntlich das gleiche Resultat, nur liegen dort die Schichten nicht horizontal über, sondern neben einander. Durch dieses langsame Verflachen des warmen Wassers von West gegen Ost ist die Zusammengehörigkeit des Stromes beim Nordcap und bei Nowaja-Semlja nachgewiesen und dadurch die

Golfstromtheorie Dr. Petermanns, die noch in den letzten Zeiten von mancher Seite angefochten ward, glänzend bestätigt worden.

Unsere Beobachtungen gehen nicht über 60° Ostlänge hinaus, wo der warme Strom noch die ganze Breite von 78° N. bis zur Nordküste von Nowaja-Semlja herab einnimmt. Seine Tiefe ist jedoch hier nur mehr 30 Fuß, er scheint also hier seinem Ende so ziemlich nahe zu sein.

Nach den letztjährigen norwegischen Beobachtungen wird die ganze Nordküste von Nowaja-Semlja im Spätherbst eisfrei, und es tritt nun die Frage heran: ob diese nur mehr so dünne Schicht warmen Wassers noch im Stand ist eine solche Wirkung auf weitere 17 Längengrade bis zur Ostspitze dieser Insel hervorzubringen. Diese Frage wird durch eine einzige norwegische Beobachtung in diesem Jahre gelöst. Capitän Mack von Tromsö drang im September mit großer Unerschrockenheit im Karischen Meere bis auf 81° Ostlänge und 75° 43′ N. vor und fand hier alles eisfrei, bei einer Wassertemperatur von + 6¾° C. an der Oberfläche das Wasser selbst stark mit Süßwasser gemischt und mit heftigem Strome gegen NO. setzend. Diese Beobachtung ist im Zusammenhange mit den unsrigen äußerst wichtig, und geeignet über die Stromverhältnisse im Osten von Nowaja-Semlja ganz neue Anschauungen zu schaffen.

Betrachtet man ferner die Karte von Sibirien, so muß man über das gewaltige Stromsystem des Ob und Jenisej staunen, die beide ihre Gewässer in den östlichen Theil des Karischen Meeres werfen. Diese Flüsse, zusammen von einer Länge welche die des Mississippi, des Vaters aller Ströme, noch um die Hälfte übertrifft, haben ihre Quellen tief im Innern von Asien, und durchströmen theilweise Steppenländer welche im Sommer ein nahezu tropisches Klima besitzen. Das Ländergebiet welches durch die beiden Flüsse sein Wasser dem Karischen Meere zusendet, ist größer als das aller Stromgebiete die das Mittelländische Meer sammt dem Schwarzen Meere speisen; es beträgt nach K. v. Baer 113,000 □M., während letzteres nur 103,000 □M. groß ist. Bedenkt man nun daß im arktischen Meere die Luft im Sommer mit Feuchtigkeit fast gesättigt, also die Verdunstung fast gleich Null ist, und daß der ganze meteorische Niederschlag dieser zwei Stromgebiete nicht wie im Mittelländischen Meere während des ganzen Jahres, sondern nur während weniger Monate abgeführt wird, so kann man sich einen Begriff machen welche Wassermassen durch diese beiden Flüsse, die im gleichen Punkte münden, dem Karischen Meere, d. h. dem östlichen Theile desselben, zugeführt werden.

Um zu zeigen welche Wärmequantitäten hierdurch in das Eismeer gelangen, will ich nur die Beobachtungen von Middendorf an der Boganida anführen. Diese ist ein kleines Flüßchen auf der Taimyr-Halbinsel, einem der kältesten Punkte Sibiriens. Er fand die mittlere Wassertemperatur derselben im August gleich + 11° C. Wie groß muß nun im Vergleiche damit der Effect von großen Strömen sein die so weit aus dem Süden kommen!

Das ganze Meer, sowohl im Norden von Sibirien, als auch das welches wir durchfahren haben, ist aber eine Flachsee, namentlich das Karische Meer, dessen Tiefe eine äußerst geringe ist, und es läßt sich nun vorstellen welche Wirkungen so ungeheure warme Wassermassen, die in so kurzer Zeit hier einströmen, hervorbringen müssen.

Die Formation des das Karische Meer begrenzenden Landes hält diese Wassermassen, mit Ausnahme eines geringen Theiles, dessen Wärme zum Schmelzen des Eises im Karischen Meere verwendet wird, bis zur Ostspitze von Nowaja-Semlja zusammen. Hier wirft sie sich nun in das arktische Meer, und es fragt sich welches der weitere Lauf dieser warmen Gewässer ist.

Einiges Licht hierauf werfen wiederum unsere dießjährigen Beobachtungen. Während wir nämlich auf geringeren Breiten nur ein einzigesmal ein Stück Treibholz trafen, war dasselbe auf den höchsten Breiten, die wir erreichten, häufig, und zwar derselben Qualität wie wir es überall bei Spitzbergen gesehen hatten, und wie es an der Nordküste des letzteren in so großen Massen aufgestapelt ist: Nadelholz, das nur aus den sibirischen Flüssen kommen kann. Es scheint also daß sich ein Theil der durch die warmen Gewässer der beiden Flüsse hervorgerufenen Meeresströmungen bei der Ostspitze von Nowaja-Semlja gegen NW. wendet und hier, im Verein mit den äußersten Ausläufern des Golfstromes, das offene Meer erzeugt welches wir in diesem Jahre so unerwartet getroffen haben.

Ein weiteres Anzeichen für eine derartige Bewegung der Gewässer ist die merkwürdige Gattung Eis welche wir Ende August im Süden von Gillis-Land fanden. Dieses Eis war durchschnittlich nicht dicker als zwei Fuß, ohne die geringsten Erhebungen, und bildete den auffallendsten Contrast mit dem sonstigen arktischen Eis. Es machte ganz den Eindruck von Flußeis. Wenn es solches war, konnte es aber nur aus den sibirischen Flüssen stammen, und muß dann so ziemlich den nämlichen Weg wie das von uns getroffene Treibholz gemacht haben.

Der weite Weg den sowohl die Gewässer des Golfstromes, als auch die der sibirischen Flüsse zu machen haben, erklärt leicht den auffallenden Umstand daß in dem Meer um Nowaja-Semlja die günstigsten Eisverhältnisse erst im Spätherbst eintreten, d. i. in einer Jahreszeit wo schon in allen andern Theilen der Polargebiete die neue Eisbildung in vollem Gang, und in Folge dessen die Schiffahrt beendigt ist.

Als vor vier Jahren die Kunde zu uns drang: das Karische Meer sei von norwegischen Jägern durchfahren worden, da gab es viele die an der Richtigkeit dieser Nachricht zweifelten, denn bis dahin hatte man dieses Meer für den Eiskeller des arktischen Gebiets gehalten. Alle unsere früheren Nachrichten von da stammen aber aus dem Monat August, während hier die günstigen Eis-

zustände erst im September eintreten, so daß z. B. auf Nowaja-Semlja, wie die norwegischen Jäger recht gut wissen, die Bildung von jungem Eis erst im October beginnt. Wir hatten in diesem Jahr am 5. September auf 77½° N. im Norden von Nowaja-Semlja noch Wassertemperaturen von + 3°. 5 C., am 8. September auf 76½° sogar + 4°. 5 C., d. i. an Orten wo Mitte August alles voll Eis liegt.

Auch das Karische Meer war in diesem Jahre, welches bei den Jägern für ein äußerst ungünstiges gilt, bis Anfang September voll Eis, so daß es keinem Schiffe gelang durch die südwestlichen Straßen in dasselbe einzudringen. Dann wurde es aber um so rascher eisfrei, und Mitte September konnte z. B. Capitän Mattiesen kein Eisfeld mehr finden auf welchem er sein Schiff hätte verankern können. Dieß ist auch der Grund warum das von uns in diesem Jahre dort, wo auf allen Karten die schwersten Packeismassen verzeichnet sind, getroffene offene Meer nicht schon früher befahren worden ist. Die meisten Expeditionen hieher giengen schon im August fort, während die günstigsten Zustände erst im September eintreten.

Die hier angeführten Umstände weisen deutlich darauf hin daß ihre Ursache in den oben erläuterten Stromverhältnissen zu suchen ist.

Alle diese Beobachtungen zeigen klar und deutlich die Wichtigkeit des Meeres im Norden und Osten von Nowaja-Semlja für die Polarforschung. Dasselbe ist bis jetzt ganz vernachlässigt worden, und es sind zwei streng getrennte Expeditionen hieher äußerst wünschenswerth, u. z. eine eigentliche Expedition zur Erreichung der höchsten Breiten von unserem dießjährigen nördlichsten Punkt aus, also zwischen 40 und 50° Ostlänge und eine andere Ost von Nowaja-Semlja in das arktische Meer im Norden von Sibirien.

Wie schon bekannt ist, trafen wir im September zwischen 40 und 50° Ostlänge ganz offenes Meer bis fast 79° N., und von hier lag das Eis gegen West zwar ziemlich dicht, gegen Nord jedoch vollkommen schiffbar, ohne weitere Hinternisse für einen Dampfer. Dünung von Nord und die außergewöhnlich dicken Nebel, die bei heftigem Nordwinde herabkamen, ließen uns noch auf weite Strecken offenen Wassers schließen. Unter Spitzbergen kann man allerdings in jedem Jahre noch höhere Breiten erreichen, fast ohne Eis zu sehen; allein dann tritt auch nach allen Berichten das schwere Packeis sogleich in solchen Massen auf, daß für ein Schiff jeder Versuch hier vorzudringen unnütz wäre. Ganz anders ist es in diesem Meere. Wir haben hier während unseres dreimonatlichen Aufenthaltes außer einzelnen Eisbergen gar nie Eis gesehen, welches den Namen Packeis verdient hätte. Alles Eis welches hier liegt, kann einem guten Schiffe, mit der nöthigen Energie geführt, kein Hinderniß in den Weg legen das nicht zu überwinden wäre. Das Eis dieses Meeres kann mit dem Eis an der Ostküste von Grönland kaum verglichen werden. Während jenes auch an der äußeren Kante in regellosen Massen den Horizont weit überragt, treten bei diesem immer nur einzelne Stücke über denselben hervor, und wenn es auch zeitweise gerade wegen seiner verhältnißmäßigen Schwäche sehr dicht zusammengetrieben wird, so kann dieß doch einem gut mit Dampf versehenen Schiffe nie gefährlich werden, es kann höchstens ein zeitweiliges Besetztsein verursachen. In diesem Umstande mehr noch als in dem bis auf 79° offenen Meere liegt der Schwerpunkt unserer dießjährigen Beobachtungen. Wenn es einem Schiffe wie der „Germania,“ die gerade nicht zu den praktischsten gehört, gelungen ist sich durch das grönländische Eis hin und zurück zu arbeiten, was könnte nicht mit einem vorzüglich gebauten Dampfer in diesem Eis geschehen! Es ist durch unsere dießjährige Fahrt eine neue Basis zur Erreichung des Poles geschaffen worden, an welche man früher gar nicht gedacht hat, und welche wegen der Qualität des hier liegenden Eises weitaus günstigere Verhältnisse als alle bis jetzt eingeschlagenen Routen verspricht.

Woher dieses verhältnißmäßig leichte Eis stammt, dürfte schwer zu entscheiden sein. Wahrscheinlich ist es Eis welches sich an der flachen sibirischen Küste bildet, und welches nach dem Aufbrechen im Frühjahr alljährlich durch das gewaltige sibirische Stromsystem abgeführt wird. Altes vieljähriges Packeis kann an einer solchen Küste nicht entstehen.

Eine große Partei der englischen geographischen Gesellschaft hat zwar in der letzten Zeit die Hoffnung, den Pol zu Schiff zu erreichen, ganz aufgegeben, und man hat an andern Orten beliebt dieser Ansicht ohne weiteres Verständniß nachzubeten. Die Engländer haben aber außer im Norden von Spitzbergen nie eine Nordpolexpedition unternommen. Sie jagten der nordwestlichen Durchfahrt nach, und verloren sich dabei in ein Inselgewirr, dessen enge vereiste Canäle die Schiffahrt ganz unmöglich machen. Als sie einmal eine Expedition in hoher See hinausschickten, erzielten sie Resultate wie sie seit dieser Zeit trotz Dampf nicht wieder erreicht worden sind. Damals, unter Sir James Roß im antarktischen Gebiet, setzte ihnen nur das Land Schranken. Das Resultat der letzten deutschen Expedition war gleichfalls vorauszusehen. In einer Abhandlung, welche durch die geographische Gesellschaft in Wien veröffentlicht wurde, sagte ich gleich nach der Abfahrt genau voraus welche Erfolge ein Plan haben werde der längs einer steilen inselreichen Küste voll Fjorde gerade gegen eine heftige mit schwerstem Eise beladene Strömung führt.

Diesen englischen Ansichten, die, wie gesagt, fast ausschließlich aus dem unglückseligen Inselgewirr im Norden von Amerika datirten, läßt sich ein sehr einfaches Räsonnement entgegenstellen. Die arktische Centralregion ist ein geschlossenes Becken, dessen einziger Ausgang das Meer zwischen Grönland und Norwegen ist. Dieses Becken kann

nur eine gewisse Quantität Eis, entsprechend seiner Größe enthalten. Nun wird aber jährlich, wie ich früher gezeigt habe, einestheils durch den kalten Polarstrom eine Masse Eis ausgeführt, die mindestens die Hälfte des ganzen Inhalts repräsentirt, anderntheils aber durch die Sommerwärme und das zugeführte warme Wasser eine ungeheuere Quantität geschmolzen. Wollte man also nicht annehmen, daß im Innern des Beckens auch im Sommer Eis erzeugt wird, was aber wegen der sechsmonatlichen Sonne unmöglich ist, so muß man zugeben daß das Eis im Herbst so vertheilt sein muß daß die Schiffahrt nicht mehr unmöglich ist.

Es fällt uns natürlich nicht ein zu glauben daß man den Pol ohne weitere Schwierigkeiten auf den ersten Anlauf erreichen wird, weil wir das Meer bis auf 79° eisfrei gefunden haben. Allein wir sind, gestützt auf die Gründe welche ich früher angeführt habe, überzeugt daß es einer gut ausgerüsteten und mit Energie geführten Expedition gelingen muß in diesem Meere weit höhere Breiten zu erreichen als auf irgend einem andern Punkte der Erde, vorausgesetzt daß um den Pol nicht ein Inselconglomerat vorliegt, welches dem Eis als Stützpunkt dient. Dann müßte zum Schlitten gegriffen werden.

Von unserem nördlichsten Punkte hatten wir sehr sichere Anzeichen von Land; abnehmende Tiefe, Eis mit erratischem Schutte, viel Treibholz, losgerissene Algen und endlich sechs Eidergänse, die von Norden nach Süden flogen. Letztere Vögel entfernen sich gar nie weit vom Lande, und ihr Auftreten ist ein fast sicheres Zeichen von dessen Nähe.

Existirt dieses Land, so läßt sich unter seiner Westküste ebenso wie auf Spitzbergen und Nowaja-Semlja offenes Wasser vermuthen. Durch schweres Eis kann es auf keinen Fall verlegt sein, da wir sonst Anzeichen von solchem auch im Süden gesehen haben müßten. Auf jeden Fall wäre durch die Existenz desselben der Platz für eine erste Ueberwinterung und ein Glied zur allenfallsigen Communication mit Europa geschaffen. Seine Erreichung kann nach unseren Erfahrungen für einen Dampfer keine sehr schwierige sein. In welchem Abstande wir von demselben entfernt waren, läßt sich nicht einmal vermuthen, da wir in diesen Breiten in ewige dicke Nebel gehüllt waren.

Eine solche Expedition erheischt jedoch, wenn die Erreichung des Poles ernstlich in das Auge gefaßt wird, und man auf die Sicherheit der Betheiligten Rücksicht nehmen will, zwei Schiffe mit einer mehrjährigen Ausrüstung, von denen das eine als vorgeschobene Basis zu dienen hätte im Fall das zweite ein Unglück träfe. Beide Schiffe müßten eigens zu diesem Zweck gebaut, und nicht, wie man bei den meisten früheren Expeditionen gethan hat, einfach verstärkt werden. Die Eisschiffahrt erfordert ganz andere Schiffe als man sie für gewöhnliche Zwecke baut. Für eine solche Expedition ist also ein sehr bedeutendes Capital nöthig.

Ich komme nun zur Besprechung des zweiten Planes, die Verfolgung des von uns gefundenen offenen Meeres gegen Ost, in die unbekannten Gewässer im Norden von Sibirien.

Ich habe früher den Einfluß der ungeheuern Wassermassen besprochen, welche durch den Ob und Jenisej im Herbst in das Karische Meer geworfen werden, und dabei der Beobachtung des kühnen norwegischen Jägers, Capitän Mack, erwähnt, welcher auf 81° Länge ganz offenes Wasser mit geringem Salzgehalt und starkem Strom gegen NO. traf. Ein Blick auf die dortige Küstenbildung zeigt daß, wenn auch ein Theil dieses Stromes bei dem Ostcap von Nowaja-Semlja gegen NW. umbiegt, doch der größte Theil desselben längs der sibirischen Küste gegen Cap Tscheljuskin geführt werden muß, und es ist vorauszusehen daß dieser auf das dortige Eis den nämlichen Einfluß ausübt wie das warme Wasser unter der Westküste von Nowaja-Semlja. Die einzige Beobachtung von Belang, welche aus dieser Gegend stammt, bestätigt auch diese Ansicht. Th. v. Middendorf fand die Taimyr-Bucht am 26. August vollständig eisfrei. Wir haben also eine Reihe von Beobachtungen auf 60° vor uns, auf 81° von Capitän Mack und 95° von Middendorf, welche im Herbst auf offenes Wasser bis zum nördlichsten Punkt Sibiriens, Cap Tscheljuskin, schließen lassen.

Im Osten dieses Caps ist aber ein ebenso großartiges Flußsystem entwickelt, wie im Westen desselben. Außer den zahllosen kleineren Strömen finden wir hier die Jana, die Lena, die Indighirka und die Kolyma, welche ihre Gewässer sämmtlich in ein Meer eingießen das, soweit die Beobachtungen reichen, selten mehr als 100 Fuß tief ist. Daß diese Ströme im Herbst stark erwärmtes Wasser führen, habe ich früher durch die Beobachtungen Middendorfs an der Boganida gezeigt.

In den Jahren 1820 bis 1824 schickte die russische Regierung unter Commando der beiden Seeofficiere Lieutenant Anjou und Wrangel zwei Expeditionen aus um wo möglich die mystischen Länder, die nach Aussage der dortigen Jäger bei hellem Wetter von Neu-Sibirien und Cap Jakan aus zu sehen sind, zu erreichen. Im Monat März zogen die beiden Reisenden mit Hundeschlitten aus, ersterer von der Mündung der Lena, letzterer von der der Kolyma. Beide wurden durch offenes Wasser am weitern Vordringen gegen Norden abgehalten, und zwar nicht durch einzelne offene Canäle, sondern durch das große offene Meer mit starkem Seegang. Zwanzig Längengrade weiter östlich fand Wrangel im folgenden Jahre das gleiche.

Es ist dieß die mystische Polynia, das offene sibirische Meer, das schon 1764 von Fähnrich Leontjew, 1810 von Hedenström, 1811 vom Geodäten Pschenitzyn auf ganz verschiedenen Punkten gesehen worden. Alle diese Beobachtungen stammen aus dem Monat März, einem der kältesten des Jahres. Es ist aber gar kein Grund zu der

Annahme vorhanden, daß man dieses offene Meer nicht auch im Sommer in noch viel großartigerem Maßstabe treffen wird.

Ueber die Ursache dieses auffallenden Phänomens ist man noch ganz im Dunkeln; wahrscheinlich wird dieselbe auf die oben berührten Stromverhältnisse zurückzuführen sein. Vor der Hand steht das Factum allein fest.

Die hier citirten Beobachtungen reichen vom 130° bis 175° Länge, also bis fast zur Behringsstraße. Zwischen den früher angeführten, im Westen von Cap Tscheljuskin und diesen liegen noch 35 Längengrade, etwa 500 Seemeilen absolut unbekannten Gebietes, und es tritt die Vermuthung sehr nahe, daß die beiden offenen Meere im Zusammenhang mit einander stehen.

Die ganze sibirische Küste ist zwar schon befahren worden, theils in Schlitten zu Lande, theils in kleinen Flußfahrzeugen, die sich längs der Küste hinarbeiteten. Nur wenige Meilen in See von dieser entfernt ist von Nowaja-Semlja bis zur Behringsstraße alles vollständig unbekanntes Gebiet. Cap Tscheljuskin ist noch nie umfahren worden.

Hier sind aber wahrscheinlich die Schlüssel zu den ganzen Strömungsverhältnissen des arktischen Innern, der Uebergang des warmen in den kalten Strom zu suchen, hierdurch geht die Verbindungslinie zwischen dem amerikanischen und dem sibirischen Kältepole, hier liegen die wichtigsten Fundorte antediluvianischer Thiere, ich erinnere nur an die neusibirischen Fünde und das noch mit dem Fleisch ausgegrabene sibirische Mammuth; hier ist ein theilweise ganz anderes arktisches Thierleben. Während wir ferner im Norden von Amerika eine großartige Reihe von Winterbeobachtungs-Stationen besitzen, existirt außer den auf dem sibirischen Festlande fast an der Grenze des Polarkreises gelegenen, auf dieser Seite des Poles nicht eine einzige.

Dieses Meer ist in wissenschaftlicher Beziehung nicht allein das unbekannteste, sondern auch das wichtigste der ganzen Polargebiete. Eine Expedition hierher ist also eine der dankbarsten, und voraussichtlich erfolgreichsten die unternommen werden können.

Ich habe oben die mystischen unbekannten Länder im Norden von Sibirien erwähnt. Alle Versuche dieselben von da zu erreichen, wurden, wie schon gesagt, durch das offene Wasser vereitelt. Die Existenz dieser Länder ist durch alte und neue Beobachtungen so ziemlich sicher gestellt. Wahrscheinlich hängen dieselben mit dem 1868 von dem amerikanischen Walfischfänger Long entdeckten Wrangel-Land im Norden der Behringsstraße zusammen. Dr. Petermann führt dieselben zusammenhängend über den Nordpol hinaus bis in das von uns in diesem Jahre befahrene Meer, und es wäre eine verdiente Genugthuung für ihn wenn das im Norden unseres höchsten Punktes wahrscheinliche Land seine Ansicht bestätigte.

Die Erforschung dieser Länder müßte natürlich eine Hauptaufgabe einer solchen Expedition sein.

Die Schiffahrt in diesem Meere hat überdieß einen sehr großen Vortheil, nämlich die längere Dauer der Schiffbarkeit. Während die Bildung des jungen Eises in allen anderen Theilen des Polargebietes schon Anfang September beginnt, bleibt im Westen von Cap Tscheljuskin das Meer mindestens bis Ende September offen. Oestlich von diesem Cap haben wir aber die Beobachtungen des offenen Meeres im März und April, d. h. in Monaten der allerstrengsten Kälte. Nach Middendorf friert der größte Theil der sibirischen Flüsse erst im October zu, und zwar bei Temperaturen die weit unter Null liegen, so z. B. die Lena bei Jakutsk bei — 20° C. Man kann erwarten daß die Schiffahrt hier fast 3 Wochen länger dauert als sonst irgendwo.

Eine Expedition in dieses Meer würde nicht so bedeutende Mittel beanspruchen als eine eigentliche Nordpolexpedition, da die Nähe der sibirischen Küste, die wenigstens an den Flußmündungen spärlich bewohnt ist, das zweite Schiff entbehrlich macht. Es genügte ein für 2 Winter und 3 Sommer ausgerüstetes Schiff von etwa 200 Tonnen, das jedoch eigens zu diesem Zwecke gebaut sein muß. Dasselbe müßte mit einer kleinen Auxiliarmaschine versehen sein, welche im Stande wäre dem Schiffe bei möglichst geringem Kohlenconsum eine Fahrt von ungefähr 4 Meilen zu geben. Um für allenfallsige Unglücksfälle vorbereitet zu sein, könnte ein kleines norwegisches Segelschiff, wie wir es in diesem Jahre gehabt haben, wenn es die Mittel erlauben, in einer Sommerreise so weit als möglich östlich ein Kohlen- und Proviantdepot errichten.

Der Reiseplan müßte folgender sein.

Sobald die Nordküste von Nowaja-Semlja eisfrei wird, was meistens in der zweiten Hälfte des August der Fall ist, wäre so rasch als möglich gegen Ost vorzudringen, um vielleicht noch im nämlichen Herbste Neu-Sibirien zu erreichen. Die größten Schwierigkeiten würde man hier wahrscheinlich bei Cap Tscheljuskin treffen, welches als sehr hervorspringender Punkt dem Ansatze des Eises großen Vorschub leistet. Diese wahrscheinliche Eisanhäufung müßte man gegen Nord zu umgehen versuchen. Oestlich von hier wäre die Polynia, auf welche man wahrscheinlicher Weise schon sehr bald stoßen würde, aufzusuchen und in dieser auf Neu-Sibirien loszugehen.

Könnte dieses im ersten Jahre erreicht werden, so wäre hier, oder wenn man gegen Nord Land treffen würde, auf letzterem zu überwintern, um im nächsten Sommer die Polynia zu untersuchen und einen Vorstoß gegen Norden zu unternehmen. Könnte Neu-Sibirien dagegen nicht im ersten Sommer erreicht werden, so müßte die erste Ueberwinterung bei Cap Tscheljuskin, wo möglich im Osten desselben, stattfinden.

In diesem Falle wäre der zweite Sommer zur Erreichung von Neu-Sibirien zu verwenden.

Im dritten Sommer wäre durch die Polynia und die Behringsstraße ein amerikanischer Hafen anzulaufen.

Diese Reise würde, wie gesagt, ungefähr 2 Winter und 3 Sommer beanspruchen und es stünde durch sie die gründliche Erforschung des weiten unbekannten Meeres im Norden von Sibirien in Aussicht. Eine solche Fahrt, die wie ich gezeigt habe, sehr viel Wahrscheinlichkeit des Gelingens für sich hat, wäre die größte That die je im arktischen Gebiete vollbracht worden ist, und es könnte ihr betreffs ihrer Wichtigkeit für die Wissenschaft nur die Erreichung des Poles selbst an die Seite gestellt werden. Im Verein mit einer gleichzeitig vielleicht von einer anderen Nation unternommenen Nordpolexpedition, auf Basis des zuerst entwickelten Planes, stünde die endgültige Lösung der Polarfrage vor der Thüre.

---

## Zur vergleichenden Religionsgeschichte.

Von Fr. Spiegel.

### II.

#### Die ältesten Ausgangspunkte.

Bisher ist es unsere Aufgabe gewesen die Entwicklung des Fetischismus in seinen verschiedenen Abstufungen zu verfolgen; denn wir können in dieser Religionsform die Vorgeschichte der ältesten Religionen sehen welche die Welt kennt, es müssen sich diese, wenn auch nicht ganz in derselben, so doch in analoger Weise entwickelt haben, ehe sie in die Geschichte eintreten. Wir verlassen nun dieses Gebiet, nachdem uns deutlich geworden ist daß auch die ältesten religiösen Zustände, von welchen uns die Geschichte berichtet, weit abliegen müssen von den Anfängen der Völker welchem sie angehören. Obwohl uns in der Religion der ältesten Culturvölker noch gar manches an die Zustände des Fetischismus erinnert, so finden wir sie doch sämmtlich auf der höchsten Stufe dieser Religionsform angekommen, und sehen sie von dort zu höheren Aufgaben fortschreiten. Bis jetzt haben wir kein Recht zu der Annahme daß diese Völker in vorgeschichtlicher Zeit alle in einem einzigen Urvolke vereinigt gewesen seien, gleichwohl lassen sich schon schwache Spuren eines gegenseitigen Einflusses entdecken; im Laufe der geschichtlichen Zeit wächst bald der Verkehr, und mit ihm wandern dann auch religiöse Vorstellungen von einem Orte zum andern nicht selten um in der Fremde eine wichtigere Rolle zu spielen als in der eigenen Heimath. Die größte Bedeutung gewinnt aber dieser Austausch der Ideen in der Zeit wo die Religion aus den Grenzen nationaler Beschränktheit heraustritt, und danach strebt, zur Weltreligion zu werden. Das Bestreben mehrere Völker zu demselben Glauben zu vereinigen, nöthigte diese Religionen auf die Anschauungen der einzelnen Völker einzugehen, und nach Anknüpfungspunkten für die neuen Lehren zu suchen, dabei mußte man sich entschließen manches minder wichtige in die neue Religion herüberzunehmen, damit die Völker nicht mit ihrer ganzen Vergangenheit brechen mußten, welche den neuen Glauben annehmen wollten. Es liegt auf der Hand daß auf diese Weise Ansichten plötzlich eine weite Verbreitung gewinnen konnten, welche früher auf kleine Kreise beschränkt waren.

Die Völker welche hier für unsere Zwecke in Betracht kommen, sind die Indogermanen und Semiten Asiens, wir schließen also von den Culturvölkern von unsern Untersuchungen aus die Chinesen, welche in ihrer Abgeschlossenheit nur wenig Gelegenheit zum Ideenaustausch hatten, bei denen aber auch etwaige alte Einwirkungen, die im Alterthum von außen gekommen sein mögen, in allzu tiefes Dunkel gehüllt sind, als daß sie uns irgendwie sichere Stütze gewährten. Wie schließen ferner aus die Aegypter, theils weil sie Asien nicht angehören, theils weil der bedeutende Einfluß, den sie ohne Zweifel auf Asien ausübten, erst noch näher bestimmt werden muß. Die Rücksicht auf die noch übrig gebliebenen Bewohner Asiens wie Hinterindier, Tibetaner, Türken und Kaukasier verbietet sich von selbst, da wir Angaben über ihren Glauben, die aus alter Zeit herrühren, durchaus nicht besitzen. Wie billig beginnen wir unsere Forschung mit den Indern, als dem ältesten Glied unseres eigenen Sprachstammes. Wenn ich auch nicht glauben kann daß der Rigveda in seiner jetzigen Gestalt geradezu als ein Denkmal angesehen werden dürfe welches dem ganzen indogermanischen Stamm angehört, so bezweifle ich doch nicht daß der Inhalt des genannten Buches nahe genug an jene Zeit hingeht in welcher die Trennung der indogermanischen Völkerschaften erfolgte, und daß die ältesten Theile desselben bis 1500 Jahre vor unserer Zeitrechnung zurückreichen mögen. Es ist durch dieses Buch für alle Indogermanen endgültig festgestellt daß Verehrung der Naturkräfte ihre älteste Religion war, dieses Ergebniß gilt also nun auch vorzugsweise von den Indern. Himmel und Erde waren bei ihnen sogar in den frühesten Zeiten zu Gottheiten geworden, und daß sie bald als Personen, bald auch als Sachen gefaßt worden, zeigt uns am besten ihre Entstehung aus dem Fetischismus. Aber diese beiden Gottheiten sind eben sehr alt, und darum schon in den ältesten Schriften der Inder im Verschwinden begriffen, sie haben ihren Einfluß abgegeben an andere Naturmächte, welche zwar aus dem Himmel entstanden sein mögen, aber verehrungswürdiger erscheinen als dieser, weil ihre Einwirkungen vom Menschengeschlecht unmittelbar gefühlt wurden. Als der verehrteste unter den indischen Gottheiten erscheint daher Indra als Gott des Gewitters, im Verein mit ihm der Maruts und Rudras oder die Sturmgötter, endlich der Wind. Doch auch das Licht hat frühzeitig die Aufmerksamkeit der Inder auf sich gezogen, die Götter werden im Licht wohnend ge-

dacht, Mitra, der Gott der Tageshelle, ist sogar schon, wie Himmel und Erde, eine verschwindende Gottheit. Die Morgenröthe wird eifrig verehrt, ebenso die Sonne, die letztere unter verschiedenen Namen, wie sie, je nach ihren verschiedenen Wirkungen, eine andere zu sein schien. Wir finden aber im Rigveda auch bereits einen Fortschritt über die Verehrung der Naturgötter hinaus, den Uebergang zu den ethischen Gottheiten. Auch hier können wir den Weg noch verfolgen den die indische Religion genommen hat. Die ältesten Götter sind die welche ursprünglich Naturgottheiten waren, und daneben später noch eine ethische Seite entwickelten, dahin gehört z. B. Varnea, der Gott des Himmelsgewölbes, der dann auch als allwissend, die Sünden verzeihend oder bestrafend aufgefaßt wurde. Der weitere Verlauf der indischen Religion zeigt uns eine fortwährende Zunahme dieser ethischen Gottheiten, es entstehen nun solche welche bloß aus sittlichen Bedürfnissen hervorgehen, und ursprünglich nur auf das sittliche Gebiet beschränkt sind, erst später hat man auch diesen Gottheiten eine physische Macht zuschreiben wollen, man sieht aber noch sehr deutlich daß dieß bloß geschah um die Bedeutung dieser sehr wesenlosen Gottheiten zu erhöhen. Auch zu einer ganz abstracten Gottheit des Raumes haben sich die Inder vielleicht schon erhoben, doch geschah dieß mit so wenig Klarheit, daß man über diesen Punkt nicht vollkommene Sicherheit erlangen kann. Interessant ist es zu erfahren auf welche Weise sich die Inder die Wechselwirkung zwischen der himmlischen und irdischen Welt dachten, das indische Religionsbuch enthält hierüber sehr dankenswerthe Aufschlüsse. Eine Vermittlung zwischen dem himmlischen und irdischen Feuer fand man im Blitze, welcher zündend von den Höhen auf die Erde herabfuhr; durch ihn mußte das Feuer vom Himmel auf die Erde herabgekommen sein. Eine ähnliche Vermittelung fand man für die himmlischen und irdischen Wasser durch die aus den Wellen herabsteigenden Regengüsse; also auch auf dem feuchten Gebiete schien derselbe Zusammenhang zwischen den beiden Welten stattzufinden wie auf dem heißen. Wie man sah daß der Regen alles befruchtete und frisches Grün hervorlockte, da lag es nahe anzunehmen daß der Same der Kräuter mit dem Regen auf die Erde herabgekommen sei. Nicht minder sicher, wenn auch mehr verborgen, fand der alte Glaube göttliche Kräfte an verschiedenen Stellen der Erde. Die berauschende Kraft der Sommapflanze, die Heilkräfte anderer Pflanzen entstammten alle dem Himmel und durften von den Menschen nur aufgesucht werden. In gleicher Weise hatte man die Bemerkung gemacht daß durch das Reiben zweier verschiedener Hölzer Feuer entstand; man glaubte also daß das himmlische Feuer in diesen Hölzern und überhaupt an verschiedenen Stellen der Erde unsichtbar vorhanden sei und nur hervorgelockt zu werden brauche. Ueberhaupt betrachtete man das Feuer wegen seiner unläugbar wohlthätigen und unentbehrlichen Wirkungen als ein Geschenk Gottes an die Menschheit, und es schien dieses Element am geeignetsten um den Verkehr zwischen der irdischen Welt und dem Himmel zu erhalten. Opfergaben, wie Fett und wohlriechende Kräuter, verschwanden wenn man sie in das Feuer warf, man nahm an daß sie mit dem Rauche gen Himmel stiegen und dort den Göttern übermittelt würden; das Feuer betrachtete man daher als den Boten der von den Menschen zu den Göttern gehe, der mit den ersteren befreundet wie mit den letzteren sei. Wie das Wasser und das Feuer, so dachte man sich auch das Menschengeschlecht vom Himmel herabgestiegen, und wir finden daher bei den indogermanischen Völkern mit der Herabkunft des Feuers auch die des Menschen verbunden. Frühe schon mag sich auch die Ansicht ausgebildet haben daß der Mensch zuerst auf Bergen weilte nachdem er vom Himmel herabgekommen war, und sich von dort aus erst nach und nach über die niedrigeren Theile der Erde verbreitete. Nach diesem allen läßt es sich nicht bezweifeln daß die alten Inder ihre Religion schon zu einer Stufe verhältnißmäßiger Vollkommenheit erhoben hatten; aber auf einen merkwürdigen Mangel wollen wir hier gleich aufmerksam machen. Es muß befremden daß bei einem Volke welches doch das Himmelsgewölbe für eine seiner ältesten Gottheiten hielt, so wenig Spuren eines Gestirn-Cultus sich finden. Die Sonne zwar wird mit mehrfachen Namen angerufen, dagegen werden der Mond und die Sterne nur sehr oberflächlich erwähnt; es sind selbst kaum Spuren vorhanden welche erhärten daß die Verehrung dieser Lichtkörper früher eine größere gewesen sei. Auch die Bahnen der Sonne und des Mondes scheinen damals noch keine besondere Beachtung gefunden zu haben.

Lehrreich ist es der Entwicklung der semitischen Religionen nachzugehen. Was die semitischen Religionen späterer Zeit auszeichnet, ist bekanntlich der starre Monotheismus, und manche, wie Renan, sind so weit gegangen die streng monotheistische Anschauung für den Grundzug aller semitischen Religion zu erklären. Gegen diese Ansicht hat sich nun freilich berechtigter Widerspruch erhoben; man hat geltend gemacht daß selbst die zu so strengem Monotheismus sich neigenden Schriften der Hebräer noch Spuren eines früheren Polytheismus bezeigen, vor allem aber daß es nöthig sein würde so bedeutende semitische Völker, wie die Phönicier, Assyrer und Babylonier, von einem Antheil an der Entwicklung der semitischen Religion ganz auszuschließen, weil sie unzweifelhaft Polytheisten waren. Es mag sein daß diese genannten Völker fremde Einwirkung erfahren haben, wie man dieß geltend gemacht hat; wäre aber wirklich der Polytheismus dem semitischen Geiste so gründlich zuwider wie man annehmen will, so hätte auch ausländischer Einfluß nicht so tief in ihm Wurzel fassen können. Auf der andern Seite ist aber doch auch nicht zu läugnen daß die spätere, ausschließlich monotheistische, Entwicklung der Semiten nur aus ihren Anschauungen zu erklären ist, und daß wir mindestens die Vorgeschichte dieser Anschauungen bereits in den älteren semitischen

Religionen zu finden erwarten können. Es wird vor allem sich fragen: mit welchem Volke wir beginnen sollen wenn wir den Quellen des semitischen Monotheismus nachgehen wollen, und wir glauben daß es wenig Widerspruch finden wird wenn wir mit den Babyloniern beginnen, denn sie sind gewiß das älteste unter den semitischen Völkern dessen Religion geschichtlich bezeugt ist. Nur dürfen wir nicht vergessen daß unsere Nachrichten sehr spärlich und zum Theil auch spät sind, daß ferner die Babylonier ein gebildetes Volk waren, welches zu nicht geringen Theilen in großen Städten lebte, wir werden daher eine ziemlich große Kluft voraussetzen können zwischen dem gebildeteren Theile der Nation und dem gemeinen Volke; das letztere dürfte wohl dem Polytheismus noch lange treu geblieben sein, als die gebildeteren Schichten schon würdigere Begriffe sich angeeignet hatten. Auch wollen wir hier gleich darauf aufmerksam machen daß die Religion Babylons von jeher wenigstens auf die im Osten Mesopotamiens wohnenden Völker semitischen Stammes einen großen Einfluß geübt haben wird. So dürftig unsere Nachrichten über die Religion der alten Babylonier auch sind, so reichen sie doch hin um uns eine Vorstellung von ihrer Einrichtung zu geben. An der Spitze des ganzen Systems sollen zwei Wesen gestanden haben: Bel und Mylitta. Von ihnen ist Bel der Herr des Himmels; verschiedene Aeußerungen weisen darauf hin daß man sich ihn alt und von lichtem und feurigem Ansehen dachte, die fortgeschrittene Anschauung sah in Bel den Unerschaffenen, Unergründlichen, von aller irdischen Einwirkung Zurückgezogenen, ließ aber aus ihm sich einen zweiten Bel entwickeln, der als Demiurg gedacht wurde. Mylitta ist ursprünglich offenbar die Göttin der Zeugungskraft, die im Feuchten empfangende und gebärende Gottheit; weiter sah man aber in ihr auch die irdische Urmaterie, aus welcher mit Hülfe des Demiurgen die irdische Welt gebildet wurde. Diese beiden Grundbegriffe stehen also nicht sehr weit ab vom Himmel und Erde, welche wir bei den Indern als die ältesten unter den verehrten Gottheiten angetroffen haben, aber von hier aus nehmen beide Religionen eine ganz verschiedene Wendung: die babylonische Religion zeigt gerade das was in der ursprünglichen indischen fehlt, nämlich einen ausgeprägten Gestirncultus. Sonne, Mond und das ganze Heer des Himmels genießen dort die vorzüglichste Verehrung, unter den letzteren besonders wieder die fünf Planeten, denen der größte Einfluß auf die menschlichen Geschicke zugeschrieben wurde. Einige dieser Gestirne hatten eine glückliche, andere eine unglückliche Bedeutung, so galt Jupiter als das große, Venus als das kleine Glück, ihnen entgegenstehend Saturn als das große, Mars als das kleine Mißgeschick, in der Mitte zwischen beiden stand Mercur, der sowohl Glück als Unglück bringen konnte, je nachdem er sich mit andern Glück oder Unglück verheißenden Gestirnen vereinigte. Sonne und Mond galten als wohlthätige, glückliche Gestirne. Die babylonische Religion ist recht dazu geeignet zu zeigen daß Gestirnkunde die älteste der Wissenschaften und daß sie enge mit der Religon verbunden sei. Nicht bloß die Gestirne selbst, auch die Bahnen welche sie wandeln sind in der babylonischen Religion von Bedeutung, neben den oben genannten Gestirngottheiten kennt Diodor noch zwölf Herren der Götter, welche wir für die zwölf Zeichen des Thierkreises halten. Da man das hohe Alter des Thierkreises eine Zeitlang bezweifelt hat, so sind wir genöthigt auf diesen Punkt etwas näher einzugehen.

Daß die Verehrung der Gestirne, den Thierkreis mit eingeschlossen, eine der ältesten Religionsformen sei, ist nicht erst eine in neuerer Zeit entstandene Ansicht, sie läßt sich vielmehr ziemlich weit zurückführen. Man nahm an, der Thierkreis selbst sei schon in unvordenklicher Zeit in Aegypten festgestellt worden. Erst im Jahre 1837 trat der berühmte französische Gelehrte Letronne in einer (bereits im Jahre 1824 geschriebenen) Abhandlung [1] mit einer ganz andern Ansicht hervor. Hatte man früher ein Alter von 13,000 Jahren für den ägyptischen Thierkreis nicht für zu hoch gehalten, so wurde jetzt behauptet, derselbe sei gar nicht ägyptischen, sondern griechischen Ursprungs und nur wenige Jahrhunderte vor dem Beginne unserer Zeitrechnung entstanden. Mit unwiderleglichen Gründen wies Letronne nach, daß die ägyptischen Denkmale auf denen der Thierkreis vorkommt erst sehr spät, aus der Zeit der römischen Kaiser stammen, und daß der Thierkreis, weit entfernt ägyptischen Ursprungs zu sein, vielmehr von Griechenland aus in der Alexandrinischen Periode nach Aegypten gebracht wurde. Letronne gab zu daß die Eintheilung der Sonnenbahn in zwölf Theile alt und nicht von den Griechen erfunden sei, wohl aber sollten die Namen der einzelnen Bilder so wie diese selbst von den Griechen stammen. Mit dieser Behauptung war die Jugend des Thierkreises überhaupt ausgesprochen und es verstand sich eigentlich von selbst, daß auch der Thierkreis der sich in Indien und anderen Ländern fand, von den Griechen stammen mußte, weil er überall dieselben Bilder zeigte. Die Sache fand Widerspruch, A. W. v. Schlegel vertheidigte das Alter des indischen Thierkreises, Ideler aber wollte die Erfindung desselben den Babyloniern gewahrt wissen. Für Indien hat sich indessen das Alter des Thierkreises nicht halten lassen, die Ansichten über das Alter derjenigen Schriften in welchen derselbe genannt wird, haben in den letzten dreißig Jahren eine große Veränderung erlitten, während man sie früher für uralt hielt, setzt man sie jetzt fast in das Mittelalter hinab, [2] sie beweisen daher für die Frage nichts, und da sich auch sonst in astronomischen wie astrologischen Schriften der Inder unzweideutige Spuren

[1] Sur l'origine grecque des Zodiaques prétendus Egyptiens. Paris 1837.

[2] Vgl. A. Holtzmann: Ueber den griechischen Ursprung des indischen Thierkreises. Karlsruhe 1841.

griechischen Einflusses entdecken lassen, so mag auch der Thierkreis von Griechenland nach Indien eingewandert sein. Sonst hat sich aber jetzt die Ansicht Idelers und Lassens ziemlich allgemeine Geltung verschafft, daß die Idee des Thierkreises von den Babyloniern stamme. Es stützt sich diese Ansicht auf die Beschreibung der babylonischen Religion durch Diodor (2, 30), in ihr heißt es ausdrücklich, daß jedem der zwölf Herren unter den sechsunddreißig rathgebenden Göttern ein Monat und ein Bild (ζώδιον) der Ekliptik zugetheilt sei. Da das Wort welches Diodor für Bild gebraucht gerade für die Bilder des Thierkreises angewendet zu werden pflegt, so werden wir nicht irre gehen wenn wir es auch hier in dieser Bedeutung nehmen, die Griechen mußten dann (wie Ideler annimmt) entweder über Phönizien oder über Kleinasien durch ihre Colonien die Bilder des Thierkreises schon frühe erhalten haben. Was nun außerdem noch sehr für den babylonischen Ursprung des Thierkreises spricht, ist der Umstand daß er bei diesem Volke nicht bloß eine astronomische, sondern auch eine religiöse Bedeutung hat; den tiefen Einfluß den diese Vorstellung noch in späterer Zeit ausübt, hätte sie sich nicht erwerben können, wäre sie erst in später Zeit von den Griechen zu den Babyloniern gewandert.

Die babylonische Religion hatte nicht bloß in der Nähe Babylons einen großen Einfluß, derselbe dürfte sich auch ziemlich weit gegen Westen erstreckt haben und zwar schon in sehr alter Zeit. Die Hebräer rühmten sich von Osten her eingewandert zu sein, und wenn sie zwar nicht unmittelbar aus Babylonien kamen, so dürfte doch ihr ältester Gottesdienst nicht sehr verschieden von dem babylonischen gewesen sein. Derselben Abstammung aus dem Osten scheinen sich auch die Edomiter und Ammoniter gerühmt zu haben. Wenn uns nun nicht bloß Abraham, sondern auch andere Stammesfürsten Palästina's wie Melchisedek als die Verehrer eines einzigen Gottes dargestellt werden, so ist diese Ueberlieferung nicht als ungeschichtlich von der Hand zu weisen, sie mag sehr wohl historisch sein. Ganz unzweifelhaft wird der Einfluß des Ostens auf Palästina seit dem 8. Jahrhundert v. Chr. als die Assyrer ihre Macht bis dorthin ausgedehnt hatten. Während wir früher den phönizischen Cultus vielfach bei den Hebräern verbreitet finden, verschwindet derselbe nunmehr, an seine Stelle treten Sonne, Mond und das ganze Himmelsheer, Bilder dieser neuen Götter werden nicht genannt, sondern bloß Geräthe die zu ihrer Verehrung dienen, auch wird ihnen in den Vorhöfen geräuchert, wahrscheinlich weil man bei ihrer Verehrung den Himmel vor Augen haben mußte. Auch die arabische Religion scheint nach dem was wir noch von ihr wissen sich den babylonischen Anschauungen angeschlossen zu haben, denn auch dort ist von Gestirndienst die Rede, einzelne Stämme verehrten die Sonne, andere den Mond, Jupiter, Mercur, die Hyaden ꝛc., und der ältere Gottesdienst, von welchem Herodot spricht, scheint nur ein Cultus der Sonne und des Mondes gewesen zu sein.[1] Einen besondern Nachdruck wollen wir indessen auf das arabische Heidenthum nicht legen, da unsere Ueberlieferungen von demselben in allzu später Zeit beginnen.

Müssen wir nun der altsemitischen Religion schon darum einen Vorrang vor der alten indogermanischen zugestehen, daß sie sich des Fetischismus mehr entäußert hat als diese, so verdient sie auch noch darum den Vorzug, weil sie von der bloßen Verehrung der Himmelskörper schon zum Monotheismus fortgeschritten ist, zu einem Gotte nämlich der nicht bloß über Himmel und Erde, sondern auch über den gewöhnlich verehrten Göttern steht. Daß auch die Planeten und andere Himmelskörper sich nach bestimmten Gesetzen bewegen müssen, konnte dem denkenden Geiste nicht lange verborgen bleiben, wir sehen ihn daher gewöhnlich, wenn er an diesem Punkt angekommen ist, zur Bildung einer neuen Gottheit fortschreiten, welche sich von den früher gebildeten Göttern dadurch wesentlich unterscheidet daß sie weniger dem Menschen ähnlich, überhaupt höchst unbestimmt und farblos gehalten ist. Zu dieser Reihe Gottheiten rechnen wir das griechische Fatum, dem sich selbst die Götter beugen müssen, das indische Brahma, eine von aller Theilnahme in der Welt zurückgezogene Gottheit, auch die nordische Mythologie kennt einen ähnlichen Gott, welcher den Untergang der übrigen Götter überdauert. Die babylonische Wendung ist sehr sinnreich: als die an der Spitze stehende Gottheit wird die Zeit gedacht, welche ihren Einfluß überall, auch auf die Götterwelt geltend macht. Die Zeit, welche keinen Anfang und kein Ende hat, ist ein passendes Bild für eine abstracte Urgottheit, an sie schließt sich auch passend die Idee des Schicksals an, denn die Zeit erscheint wegen ihres gleichmäßigen Verlaufs nicht nur vollkommen theilnahmslos, sondern selbst unerbittlich wie auch unparteiisch. Unsere Nachrichten über diese Gottheit fließen am reichlichsten aus den späteren Quellen, doch läßt es sich kaum bezweifeln daß die Idee schon eine sehr alte ist. Am nächsten mit dieser Urgottheit scheint die Idee des unendlichen Lichtes verbunden worden zu sein, von welchem, als dem Urquell, die Kraft zu leuchten erst in den Himmelskörper einströmt. Eine dieser Zeitgottheit ähnliche Gottheit dürfte es gewesen sein welche Melchisedek als höchsten Gott verehrte, mit Ausschließung oder doch Hintansetzung der übrigen Götter (Gen. 14, 19. 17, 1), und daß auch der Gott Abrahams in der Gestalt des Feuers gedacht wurde, geht aus Gen. 15, 17 deutlich genug hervor.

Wir wüßten nicht was die älteste Religion der Indogermanen diesem semitischen Abgott entgegenzustellen hätte. In den ältesten Hymnen der Vedas sehen wir deutlich daß man sich noch nicht zu der Idee von einem obersten Gott erhoben hatte, man betrachtete immer den als den wichtigsten von welchem man eben sprach. Zwar finden sich auch schon Spuren welche zeigen daß man bestrebt

[1] Vgl. hiezu L. Krehl, über die Religion der vorislamischen Araber, Leipzig 1863.

war die verschiedenen Götter zusammen zu fassen, man betrachtete z. B. die Götter welche mit dem Lichte oder dem Feuer in Beziehung stehen nur als ein einziges Wesen, das eben in verschiedenen Gestalten zur Erscheinung gekommen sei, im Gegensatz zu dieser Richtung ist aber auch die unzweideutige Neigung vorhanden die schon bestehende Vielheit noch zu vermehren, indem man einzelne Eigenschaften und Handlungen neuen Göttern beilegt, während sie früher den alten angehört hatten. Erst das letzte (unzweifelhaft spätere) Buch des Rigveda und des Atharvaveda zeigen einige Ansätze zur Bildung einer Urgottheit (welche indessen noch ziemlich verschwommen sind), aus welcher man dann die übrigen Götter hervorgegangen glaubte. Diese Versuche stehen meistens in engster Beziehung zu den Speculationen über die Entstehung der Welt, wir werden sie daher am besten behandeln wenn wir von den ältesten Versuchen, die Kosmogonie darzustellen, sprechen. Nur soviel mag hier erwähnt werden, daß als eine dieser verschiedenen Urgottheiten auch die Zeit (Kâla) genannt wird. Sie gehört aber weder zu den häufig, noch zu den früh erwähnten Gottheiten, bloß in zwei Hymnen des Atharvaveda erscheint die Zeit als der erste der Götter, welcher Himmel und Erde geschaffen hat, sie wird als ein Pferd beschrieben mit sieben Strahlen und tausend Augen, die Welten gebraucht sie als Räder. Hier darf man vielleicht auch eine Stelle in einem andern alten Stücke [1] zeigen, in welcher die Zeit als ein Rad dargestellt wird, auf welchem weiße und schwarze Fäden — die Tage — zu einem Seile — die Jahre — gedreht werden. Zu einer allgemeinen Geltung im Volk ist aber diese Ansicht kaum gekommen.

Absichtlich haben wir es bis jetzt vermieden von dem zweiten arischen Volke zu sprechen, welches gleichfalls in Asien seinen Sitz hat, und vermöge seines Alters bei Fragen über die älteste Religionsgeschichte ebenso in Betracht kommt wie die Inder. Ein Blick auf die Karte lehrt uns, daß Eran, das von diesem arischen Volke bewohnte Land, eine Mittelstellung einnimmt zwischen Indien und Westasien, daß namentlich die westliche und fruchtbarere Abtheilung dieses Landes gegen Westen zugänglich und nie von der Ebene Mesopotamiens abgeschlossen war. Man liebt es von den großen Aehnlichkeiten zu sprechen, welche Inder und Eranier mit einander verbinden, man vergißt aber gewöhnlich die großen Unterschiede hervorzuheben welche beide Völker trennen müssen. Schon die Natur der östlichsten unter den eranischen Länderstrecken weicht bedeutend von den Indusgegenden ab, welche der Schauplatz der ältesten indischen Bildung sind. Es ist bekannt daß auf den Gebirgszügen, welche nicht weit östlich vom Industhal nach Eran hinüberführen, die Scheidung zwischen dem Osten und dem Westen sich vollzieht, daß sich namentlich die Pflanzenwelt vollständig ändert, und fast keine der am Indus heimischen Pflanzenarten im Westen mehr vorkommt, daß statt ihnen andere Gattungen erscheinen, welche man zwar in Indien nicht wiederfindet, wohl aber in den westlich von Eran gelegenen Landstrichen. Es ist natürlich die Veränderung des Klima's welche diesen Wechsel hervorgebracht hat, die periodischen Regen Indiens hören in Eran auf, dafür treten nun vier Jahreszeiten deutlich hervor, die große Hitze des Sommers wechselt mit strenger Kälte im Winter. Solche große Veränderungen können unmöglich ohne Einfluß auf die Thierwelt bleiben, namentlich muß auch der Mensch von ihr berührt werden, wie sich das Aussehen desselben allmählich verändert, so gestaltet sich auch sein Inneres um; daraus erklärt es sich daß dieselben Erscheinungen des Himmels und der Erde in Eran oft ganz anders aufgefaßt werden als in Indien. Betrachten wir nun aber Eran selbst, so finden wir innerhalb dieses Landes gleichfalls beträchtliche Verschiedenheiten. Auch wenn wir in alte Zeit zurückgehen, sehen wir dort eine ähnliche Scheidung, wie wir sie heute zwischen Persern und Afghanen wahrnehmen, man wußte, daß die Völker jenseits des Hilmendflusses anders geartet seien als die westlichen, und gestand ihnen selbst eine gewisse politische Selbständigkeit zu. Die große Wüste, welche das Innere von Eran erfüllt, trennt den östlichen Theil des Landes von dem westlichen fast vollständig ab, und läßt nur vom Nordrand einen schmalen Saum bebauten Landes übrig, welcher den Verkehr zwischen den beiden Hälften des Reichs vermittelt. Von diesen beiden Hälften ist nun die westliche ohne Zweifel die bevorzugtere, sie besitzt durch ihre Berge eine beträchtliche Wassermenge, und daher auch eine größere Anzahl anbaufähiger Strecken, vor allem aber den unschätzbaren Vortheil daß durch sie die Straßen führen welche von Westen nach Indien leiten. Auf diese Weise ist der Westen Erans für die Cultur in einer günstigeren Lage als der Osten, und es darf uns nicht wundern wenn wir auch in der Religion mehrfach Spuren fremder Einwirkung finden. Es ist undenkbar daß ein Staat von solcher Bedeutung und so langer Dauer wie Babylon an den Grenzen Erans gelegen haben sollte ohne einen Einfluß auf dieses Land zu üben, zumal da die Bewohner desselben fremden Sitten nicht abgeneigt waren. Diese fremde Einwirkung zeigt sich nun wirklich in verschiedenen Spuren, welche wir nach und nach zu erörtern haben werden, hier wollen wir nur bei einer einzigen Eigenthümlichkeit länger verweilen. Die Religion des Avesta zeigt durch verschiedene nicht zu verkennende Eigenthümlichkeiten daß sie aus derselben Wurzel entsprossen ist wie die indische Religion; manche Gottheiten hat sie mit dieser geradezu gemein, andere bewegen sich wenigstens auf demselben Boden, und gehören theils zu den Naturgöttern, theils haben sie, wenn sie später sind, eine ethische Bedeutung; vornehmlich aber wollen wir darauf aufmerksam machen daß auch in ihr der Gestirn-Cultus keine bedeutende Rolle spielt; es werden außer Sonne und Mond überhaupt nur sehr wenig Gestirne angerufen, und bei diesen kann

[1] Cf. Mahâbhârata, 1, 760.

man bezweifeln daß ihre Verehrung in eine sehr alte Zeit zurückgeht. Um so mehr ist zu beachten daß auch bei den Eraniern die Lehre von der unendlichen Zeit vorkommt; auch bei ihnen erscheint sie als eine außerweltliche Gottheit, und zwar so durchaus den semitischen Vorstellungen analog, daß für mich wenigstens ein Zweifel darüber nicht besteht es sei dieselbe von Babylon her eingewandert. Schon der Name, den sie führt (zrvan), und der eigentlich „alt" bedeutet, bringt sie mit dem alten Bel in Berührung, wie dieser ist sie theilnahmslos und von allen irdischen Ereignissen zurückgezogen, auch mit ihr hat sich die Idee des Schicksals verbunden, ihr sind die verschiedenen Gottheiten, auch die höchsten, unterthan; nach einer Ansicht sind sie sogar aus der unendlichen Zeit hervorgegangen. Neben dieser unendlichen Zeit, welche natürlich ohne Anfang wie ohne Ende ist, kennen die Eranier auch einen kleineren, 12,000jährigen Zeitraum, welcher die Dauer der Welt ausfüllt. Schon die Zwölfzahl erinnert an die zwölf Zeichen des Thierkreises, mit welchem diese Periode übrigens auch ausdrücklich in Verbindung gesetzt wird, ebenso aber auch an den babylonischen zweiten Bel, den Demiurgen; dieser ist ebenso wie die endliche Zeit aus der unendlichen aus dem alten Bel hervorgegangen. Die alteranische Religion bereichert uns aber noch mit einer neuen abstracten Gottheit, mit dem unendlichen Raum (thwâsha); dieser wird zwar nicht im Avesta selbst als oberste Gottheit gefaßt, nach andern glaubwürdigen Zeugnissen hat dieß jedoch ein Theil der Eranier gethan. Auch diese Gottheit wird als Schicksalsgottheit aufgefaßt, und gewiß hat der unendliche Raum dieselbe Berechtigung dazu wie die unendliche Zeit.

Fassen wir das Gesagte zusammen, so finden wir in Asien die arischen und semitischen Religionen von zwei ähnlichen, aber doch verschiedenen Arten der Auffassung ausgehen. Jede der beiden Religionen entwickelt sich für sich und verbreitet sich in angemessener Weise zu stammverwandten Völkern. Wir sehen aber auch daß schon in jener alten Zeit die wirklichen geistigen Fortschritte sich Bahn zu brechen wissen und selbst zu ganz fremden Völkern gelangen, wie wir von der Lehre von der unendlichen Zeit gezeigt haben, welche sich von Babylon nach Eran und von dort vielleicht selbst nach Indien verbreitete. Unsere Aufgabe soll es nun sein noch mehrere solche Punkte zu erörtern. Wir werden nicht solche Ideen wählen welche im Geist eines Volkes entstanden und allmählich gereift sind, sondern im Gegentheil solche welche erst durch den Verkehr weiter geführt wurden, wenn auch in sehr alter Zeit, und welche durch den Einfluß den sie übten die Bildung von Weltreligionen vorbereiten halfen.

---

## Dr. Schmicks Theorie über die großen säcularen Schwankungen des Seespiegels und der Temperatur zwischen der nördlichen und südlichen Erdhemisphäre.

Prof. Karl Völker hat kürzlich bei Brodtmann in Schaffhausen sechs „Populäre kosmogonische Vorträge" im Druck erscheinen lassen, welche er im letzten Winter dort vor einer Zuhörerschaft von Herren und Damen hielt. Dem letzten dieser Vorträge legte er die obengenannte Theorie zu Grunde, und sprach sich am Schlusse desselben (in der Schrift S. 139) folgendermaßen aus: „Wir dürfen Dr. Schmick als den Gründer einer für das Verständniß der geologischen Gestaltung unserer Erde ebenso wichtigen Lehre betrachten, wie es Copernicus für die Erklärung des Planetensystems war."

Prof. Völker hat zur Zeit seiner Vorlesungen offenbar nur die erste Schrift Dr. Schmicks vor Augen gehabt, in welcher derselbe die Theorie entwickelt und welche im Jahre 1869 bei Dumont-Schauberg zu Köln erschienen war. Sie führt den Titel: „Die Umsetzungen der Meere und die Eiszeiten der Halbkugeln der Erde, ihre Ursachen und Perioden."

Seitdem aber hat derselbe Verfasser zwei weitere Abhandlungen veröffentlicht, deren erste die Theorie mit Belegen aus der Geographie, Naturgeschichte und Geologie kurz versieht, deren zweite aber dieselbe zum Naturgesetz erhoben zu haben beansprucht. Sie führen der Reihe nach die Titel: „Thatsachen und Beobachtungen, zur weiteren Begründung seiner neuen Theorie einer Umsetzung der Meere durch die Sonnenanziehung und eines gleichzeitigen Wechsels der Eiszeiten auf beiden Halbkugeln der Erde zusammengestellt. Görlitz, E. Remer, 1871," und „Die großen säcularen Schwankungen des Seespiegels und der Temperatur (Umsetzung der Meere und Eiszeiten) mit allgemeinen Resultaten der Geologie in Uebereinstimmung gezeigt, durch ganz specielle geognostische Untersuchungen als Naturgesetz begründet und demzufolge als solches zur Aufhellung dunkler Fragen der Geologie, Paläontologie und Ethnologie benutzt. Münster, A. Russel, 1872." (Diese letztere Schrift ist noch unter der Presse.)

Da der hier in Rede stehende Gegenstand der lebhaften Theilnahme eines jeden Gebildeten sicher sein dürfte, so wollen wir unseren Lesern eine kurze Zusammenfassung des Inhaltes der genannten drei längeren Abhandlungen geben.

Mit wenigen Worten läßt sich das Ganze so charakterisiren: Alle geologische Entwickelung ist bisher nur als die Folge von Bewegungen des festen Erdbodens aufgefaßt worden; Dr. Schmick weist einen großen Theil derselben regelmäßigen Schwankungen des Seespiegels und der Wärmezonen auf Nord- und Südhalbkugel der Erde zu, und leitet dieselben aus bekannten Weltgesetzen ab. Dabei stellt sich gleich von vornherein zu Gunsten seiner Theorie der Umstand heraus daß er alle und jede bisherige

geologische Räthselhaftigkeit einfach und natürlich erklärt, während die ältere Auffassung vor den Räthseln Halt gemacht hatte, oder sie mit Annahmen zu erklären gezwungen war die noch schwerer ein Verständniß fanden als die zu lösenden Enigmate selbst.

Man darf heutzutage als bekannt voraussetzen was man unter „Eiszeit" oder „Eiszeiten" versteht. Ebenso ist jedem die ungleiche Vertheilung des Wassers auf Nord- und Südhalbkugel so geläufig, daß er weiß wie dasselbe auf letzterer bedeutend überwiegt, und zwar nicht bloß der Fläche, sondern auch der Tiefe nach.

Beiderlei nun erklärt Dr. Schmick in seiner ersten Abhandlung aus kosmischen Gesetzen, welche die Astronomie längst festgestellt hat, und welche durch ihre Uebereinstimmung mit allen Bewegungen der Weltkörper sich als zuverlässig gültig bewährt haben. Er sagt: diese Gesetze führen gewisse Aenderungen in den Beziehungen der Erde zu Sonne und Mond mit sich, und in Gemäßheit mit diesen Aenderungen entstehen solche an der Erdoberfläche. Eine augenblickliche Phase sehen wir jetzt vor uns, welche Phase vielen andern verschiedenen gefolgt ist, und ebenso viele andere verschiedene hinter sich her haben wird.

Da Wasser- und Wärmevertheilung offenbar im innigsten Zusammenhange miteinander stehen (weil Wasser stets verdunstet und dabei viele Wärme verbraucht, die nun nicht länger fühlbar und für den Boden verwendbar bleibt), so geht der Verfasser zunächst an die Erklärung der heutigen Wasservertheilung, um die der Wärme in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ihr anzuschließen.

Die Theorie nimmt ungefähr folgenden Gang: Eins der Weltgesetze heißt: die Anziehungen der Weltkörper wachsen und nehmen ab, wie umgekehrt die Quadrate ihrer Entfernungen von einander, d. h. ein viermal so weit abstehender Körper zieht einen andern 16mal so schwach an, als wenn er nur $1/4$ so weit entfernt wäre. Das ergibt den allgemeinen Schluß daß ein Weltkörper auch den ihm am nächsten gelegenen Punkt eines andern stärker anziehe als seine entferntesten.

Wenden wir diesen Schluß auf Sonne und Erde an, welche letztere durch die erstere ganz allein in ihrer Bahn festgehalten wird, so lautet er: Ein der Sonne zugekehrter nächster Punkt der Erdoberfläche wird stärker von ihr angezogen als ein ihm diametral entgegengesetzter, von der Sonne abgekehrter. Das Centrum der Erde aber erfährt eine Sonnenanziehung, welche zwischen beiden genannten Graden derselben der Stärke nach ungefähr in der Mitte liegt. Genau im Centrum der Erde liegt nämlich die mittlere Proportionale beider äußersten Anziehungen nicht, sondern etwas mehr nach der Sonne hin, wie man sich leicht überzeugen wird. Der der Sonne nähere Halbmesser der Erde ist ein größerer Theil der ganzen Entfernung der Erde von der Sonne als der entferntere. Nehmen wir z. B. an das Centrum der Erde sei von der Sonne 10 Erdhalbmesser abgelegen, so ist der nähere Halbmesser $1/10$ des Abstandes, der entferntere aber $1/11$ des Abstandes des entferntesten Erdpunktes. $1/10$ ist aber um $1/110$ größer als $1/11$, folglich nähme in diesem Falle die Anziehungsstärke vom Centrum der Erde bis zu ihrem entferntesten Punkt um $1/110$ im Quadrat weniger ab als vom nächsten Punkte bis zum Centrum hin, und folglich müssen wir sagen: Eine kleinere, der Sonne zugekehrte Erdhälfte wird ebenso stark angezogen als eine größere, von ihr abgekehrte; oder: die gleiche der Sonne zugekehrte Erdhälfte erfährt eine stärkere Anziehung als die gleiche abgekehrte.

Die resp. (mittleren) Entfernungen der gedachten drei Erdpunkte sind nun nicht, wie in Beispielen angenommen, 9, 10, 11, sondern nach den astronomischen Feststellungen in Erdhalbmessern ausgedrückt, 24,049 — 24,050 — 24,051. Die Anziehungsstärken, gleich den Quadraten dieser Zahlen in umgekehrter Anordnung, lassen sich annähernd durch 10,470 für den nächsten Punkt, 10,469 für den dem Centrum benachbarten, 10,468 für den entferntesten ausdrücken.

Wäre die Erde nicht starr, sondern bildsam wie nasser Thon, und stände sie dazu still, so würde sie sich in der Richtung der Sonnenanziehung etwas verlängern, d. h. ihre der Sonne zugekehrte Rundung würde sich um ein gewisses aufbauschen, die ganze Kugel würde sich mit dem Centrum um einen etwas geringeren Betrag der Sonne nähern, die von der Sonne abgekehrte Rundung würde um einen noch geringeren Betrag hinter dieser Annäherung der ganzen Kugel zurückbleiben, demnach ebenfalls sich aufbauschen. Aus der Kugel würde eine Art Eigestalt. Der nachgewiesenen ungleichen Anziehung beider Erdhälften gemäß würde die der Sonne zugekehrte Erhebung der Erdoberfläche etwas bedeutender sein als die andere.

Der Erdkörper selbst ist nun zwar nicht bildsam oder in sich verschiebbar, sondern behält seine Gestalt unverändert bei; dafür aber ist es seine Wasserschale, so weit sie ihn umhüllt. Sie gibt denn auch in der dargelegten Weise und Richtung der Anziehung nach, und bildet Aufwölbungen ungleicher Höhe in der angegebenen Lage, wie die Beobachtung festgestellt hat. Man nennt sie „Fluthen," ihre Zwischenräume mittlerer Seehöhe „Ebben."

Die Erdkugel steht auch nicht still, sondern rotirt von Westen nach Osten unter diesen beiden Wasserbergen hin, was einige Modificationen hervorbringt. Erstens werden die Fluthen um ein gewisses aus ihrer Stelle nach Osten hin verschoben; zweitens werden die Ebbetiefen nun auch ungleich.

Da beständig neues Wasser in die Erhebungen hineingezogen wird, so gebraucht dasselbe stets einige Zeit um die nöthige Bewegung, wenn dieselbe auch nur über geringe Strecken zu gehen hat, auszuführen. Es wird also stets etwas hinter der Höhe zurück sein, welche die Anziehungsstärke, resp. Anziehungsschwäche einer jeden stärkst oder schwächst neu angezogenen Stelle entspräche. Da ferner die stärkste und schwächste Anziehung allmählich und

über einen gewissen Kreis hin ziemlich gleich stark wirkt, so wird jede östlichere Stelle des Hebungskreises die stärkste oder schwächste Anziehung am längsten erfahren, also auch ihr am meisten nachgegeben haben, folglich werden die Fluthgipfel stets um eine Strecke ostwärts von da liegen wo wirklich die stärkste oder schwächste senkrechte Anziehung stattfindet, d. i. ostwärts vom oberen oder unteren Meridianstande der Sonne. Diese Verschiebung ostwärts beträgt der Zeit nach circa drei Stunden, dem Raume nach einen halben Quadranten des Erdumfangs, oder etwa 675 geogr. Meilen. Wenn nun eine bestimmte Stelle des angezogenen Meeres aus dem Hebungskreis ostwärts herausrotirt ist, so werden ihre Gewässer, losgelassen, zu ihrem Ebbestande (ihrer normalen Lage) zurückfließen, aber vermöge ihres höheren Falles diesen um ein gewisses nach unten überschreiten, wie auf höhere Wellen stets tiefere Thäler folgen, und somit wird die nächste Ebbe nach dem oberen Meridianstande der Sonne stets die tiefere von beiden täglichen Ebben sein, wie gleichfalls die Beobachtung ergibt.

Ganz so nun wie die beiden Tagesfluthen an Höhe nothwendig verschieden sind, sind es auch die Fluthen unter einander zu verschiedenen Zeiten des Jahres.

Ein weiteres Gesetz der Astronomie belehrt uns nämlich folgendermaßen: der Jahreslauf der Erde um die Sonne ist kein vollkommener Kreis, in dessen Mittelpunkt die Sonne stehe, sondern eine Ellipse, in deren einem Brennpunkte die Sonne steht. Das längere Stück der großen Achse stellt die größte jährliche Entfernung der Erde von der Sonne dar, und sein Durchschnittspunkt mit der Erdbahn heißt Aphelium (Sonnenferne); das kürzere Stück bezeichnet die geringste Entfernung der Erde von der Sonne, und sein Endpunkt an der Bahncurve heißt Perihelium (Sonnennähe). Die kleine Achse, mitten durch den Sonnenkörper gezogen, trifft die Ellipse in zwei einander gegenüberliegenden Punkten, welche die beiden jährlichen mittleren Erdfernen der Sonne bezeichnen. Jede Hälfte der kleineren Achse ist kürzer als die größte, länger als die kleinste Entfernung der Erde von der Sonne.

Die dreierlei verschiedenen jährlichen Abstände der Erde von der Sonne in Zahlen ausgedrückt, diese nach dem ersten Gesetze ins Quadrat erhoben und umgekehrt geordnet, ergeben die folgenden Anziehungsstärken: für das Aphel 449, für das Perihel 490, für die beiden mittleren Abstände je 474. Beträgt nun die Durchschnittshöhe der Sonnenfluthen mittlerer Abstände nach der Beobachtung circa 16 Zoll, so werden die des Perihels $16 . 490 : 474 = 16\frac{1}{2}$ Zoll, die des Aphels $16 . 449 : 474 =$ stark $15\frac{1}{6}$ Zoll betragen (die Unterschiede sind eigentlich größer, denn die Astronomie zeigt daß sich die Seespiegelstörungen verhalten wie umgekehrt die Cuben der Abstände der störenden Körper. Nun aber liegen diese weiter auseinander als die Quadrate derselben Zahlen. Die Quadrate z. B. von 2, 3, 4 = 4, 9, 16 liegen um resp. 5 und 7, ihre Cuben 8, 27, 64 aber um resp. 19 und 37 von einander ab. Zur Erläuterung der Sache aber genügen obige Quadrate).

Ein drittes astronomisches Gesetz besagt: Die Rotationsachse der Erde steht für unendlich lange Zeiträume stets in gleicher Weise auf der Ebene der Erdbahn. Die Erdachse weicht bekanntlich $23\frac{1}{2}$ Grad von der auf der Bahnebene senkrechten Richtung ab, und zwar neigt sich der Nordpol der Erde um so viel der Seite des Perihels, der Südpol der des Aphels zu. Die stärkeren Anziehungen des Perihels fallen also jetzt stets und n u r auf die Südhalbkugel, die schwächeren des Aphels ebenso n u r auf die Nordhalbkugel der Erde. Durch diesen Umstand muß jetzt jährlich der südlichen Hemisphäre Wasser zugeführt werden welches sie nicht ganz wieder verliert. Wie so das?

Die Meeresfluthen entstehen durch Zusammenfließen des Wassers von allen Seiten her nach der Mitte des Anziehungskreises hin, indem jedes kleine Wasserquantum nur einen kurzen Weg zurücklegt und ein anderes in seine Stelle nachrückt. So wird denn auch täglich zweimal während der stärkeren und stärksten Anziehungen der Sonne, deren Anziehungskreis stets mit einem größeren oder kleineren Segmente auf die Nordhalbkugel fällt, eine gewisse Menge Wassers über den Aequator nach Süden hin gezogen welches nach der Fluth nicht ganz wieder zurückfließt, denn es folgt dann nur der Attraction der Erde, der schwächeren Kraft, und bewegt sich also mit weniger Energie als beim Zusammenfließen, wo die Sonnenanziehung die Erdattraction zu überwinden hatte und überwand, also die stärkere war. Ein halbes Jahr später aber kann die Sonne nicht alles versetzte Wasser wieder auf die Nordhalbkugel zurückbewegen, denn sie hat jetzt wegen ihrer größeren Entfernung von der Erde von ihrer Gewalt eingebüßt und holt nur im Verhältnisse von $15\frac{1}{6}$ zu $16\frac{1}{2}$ wieder Wasser vom Süden nach dem Norden hinüber. Einen Ueberschuß behält also ersterer auf alle Fälle. Mag er noch so unbedeutend erscheinen, so ist er doch von sehr hoher Wichtigkeit, wie das folgende zeigt.

Ein viertes Gesetz der Astronomie sagt uns schließlich: die Erdbahn dreht sich in ihrer Ebene (d. h. so daß diese Ebene gegen das Weltall ganz genau die gleiche Lage behält) im umgekehrten Sinne der Zeiger einer Uhr mit horizontalem Zifferblatte herum. Diese Drehung dauert nahezu 21,000 Jahre. Da nun die Erdachse ihre Lage beibehält, so wird sie nicht immer, wie jetzt, den Nordpol dem Perihel, den Südpol dem Aphel zuneigen können, sondern allmählich immer andern und im Verlaufe der 21,000 Jahre hintereinander allen Punkten der Erdbahn zukehren müssen. 5250 Jahre nach dem Zeitpunkte der genau zum Perihel hingekehrten Neigung des Nordpols wird sich dieselbe einem Punkte mittlerer Entfernung, abermals 5250 Jahre später dem Aphel, nach einem weiteren gleichen Zeitraum dem zweiten Punkte mittleren Sonnen-

abstandes, schließlich nach wieder 5250 Jahren abermals dem Perihel zugewendet haben, und der Südpol wird also mittlerweile immer den genannten gerade gegenüberliegenden Bahnpunkten zugedreht gewesen sein. Daraus ergibt sich daß die Erdenorte der stärksten und schwächsten Anziehungen von 10,500 zu 10,500 Jahren von einer zur andern Erdhalbkugel wandern müssen um dann für einen solchen Zeitraum nur ihr zuzufallen und die Masse ihres Meerwassers zu vergrößern. Die stärkeren Anziehungen der Sonne nun dauern jährlich etwa 5 Monate (die stärksten 2 Monate), bringen also jährlich etwa 150 höhere Doppel- oder 300 höhere Einzelfluthen. In 10,500 Jahren beträgt demnach ihre Zahl 10,500. 300 = 3,150,000. Das durch sie einer Halbkugel jedesmal zugeführte Mehrquantum an Wasser wird ihr erst wieder allgemach entzogen wenn der ursächliche Verhalt sich nach 10,500 Jahren vollständig umkehrt.

Für die Menge des täglich, jährlich, 10,500 jährlich umgesetzten Wassers fehlt uns noch das Maß. Sei aber der nach der theilweisen jährlichen Rückversetzung des Wassers bleibende Rest auf durchschnittlich $^1/_{30}$ Linie Seespiegel-Erhöhung für den Tag, auf 6 Linien für das Jahr angenommen, so liefert das in 10,500 Jahren 5250 Zoll = 437 $^1/_2$ Fuß. Weil aber das Meeres-Niveau der entwässerten Hemisphäre in derselben Zeit um ebenso viel unter den mittleren Stand sinken muß, so entsteht ein Niveau-Unterschied auf beiden Halbkugeln von 875 Fuß.

Die astronomische Chronologie setzt nun den letzten Uebertritt der stärksten Sonnenanziehungen auf die Süd-Hemisphäre in das Jahr 4002 v. Chr. Seit dieser Zeit fielen ihr also schon 5874 Jahre lang die höheren Fluthwellen in einer Anzahl von 5874.300 = 1,762,000 zu. 1,574,800 derselben hatten im Jahre 1248 unserer Zeitrechnung die Meer-Niveaus beider Halbkugeln ausgeglichen (denn die Nord-Hemisphäre war die vorletzt überfluthete), und seit 1248 brachten 187,200 von ihnen das heutige Uebergewicht des Wassers im Süden hervor. So ist dasselbe also erklärt.

Der Astronom wird hier nicht erst fragen: warum denn von den Mondfluthen keine Rede gewesen sei, welche die solaren um mehr als das doppelte übertreffen und ebenso wirken. Für den Nicht-Astronomen muß bemerkt werden daß die Wasserversetzungen des Mondes wesentlich schon nach zwei Wochen, vollständig aber nach fast neun Jahren ausgeglichen werden.

(Schluß folgt.)

---

## Die Waldlosigkeit der südrussischen Steppe.

Von Ferdinand Gaßmann.

Die Steppengebiete im südöstlichen Europa haben in neuerer Zeit für Deutschland eine hohe Bedeutung gewonnen. Sie sind jetzt von mehreren Eisenbahnlinien durchschnitten, in Folge dessen die landwirthschaftlichen Producte jener Gegenden schnell auf die deutschen Märkte geschafft werden können, wodurch Preisschwankungen, wie sie in früherer Zeit bei einer partiellen Mißernte stattfanden, nun nicht mehr möglich sind; es rechtfertigt dieß wohl wenn wieder einmal die alte Streitfrage: „ob die Steppe einst bewaldet gewesen ist," einer eingehenden Discussion unterzogen wird.

Die Ansichten der Schriftsteller welche bis jetzt über die Steppe geschrieben und die Waldlosigkeit derselben auf irgendeine Weise zu erklären versucht haben, gehen sehr weit auseinander. Während einige behaupten daß hier niemals Waldungen vorhanden gewesen, sind andere wieder der entgegengesetzten Ansicht. Keiner von ihnen hat jedoch directe Beweise für die von ihm vertretene Ansicht geliefert; welche übrigens auch nicht beigebracht werden können. Die indirecten Beweise aber, welche zur Beantwortung dieser Frage vorliegen, sind merkwürdigerweise bis jetzt fast ganz unbeachtet geblieben.

Unter den Schriftstellern welche über dieses Thema geschrieben, befindet sich nur Ein Forstmann; es war dieß der polnische Oberforstmeister v. Brinken, ein geborner Braunschweiger, welcher aber die Steppe selbst niemals gesehen hatte. Sein Buch, welches 1833 bei Vieweg in Braunschweig erschienen ist, hat deßhalb auch in keiner Weise Aufklärung in die Sache gebracht, und kann als für die Wissenschaft völlig werthlos betrachtet werden.

Um die Waldlosigkeit der Steppe zu erklären, ist es nothwendig zunächst in kurzen Zügen die geognostischen und topographischen Verhältnisse Rußlands im allgemeinen und dann die der Steppe im besonderen zu betrachten, weil sich aus der Kenntniß des Grundgesteins und der Oberflächengestaltung die physikalischen Verhältnisse leichter erklären lassen welche der Waldvegetation in jenen Gegenden ungünstig sind.

In geognostischer Beziehung kann kein westeuropäisches Land mit Rußland verglichen werden, denn während man in Deutschland oft auf einer Entfernung von tausend Schritt vier bis sechs Formationen durchschreiten kann (z. B. bei Eisenach), braucht man in Rußland fast eben so viele Werst. Das ganze mittlere Rußland, von Finnland nach dem Ural und bis zu dem podolisch-volhynischen Granitzug längs des unteren Dniepr, welches einen Flächenraum von mehreren tausend Quadratmeilen umfaßt, ist durchgängig nur von horizontal geschichteten Formationen bedeckt und auf keiner Stelle von Eruptivgesteinen durchbrochen worden. Umgeben ist dieser Flächenraum von drei mächtigen krystallinischen Grenzwällen: nördlich von dem skandinavischen Granitgebirge, östlich von dem Ural, der europäischen Grenzscheide, und südlich von dem podolisch-volhynischen Granitplateau. Innerhalb dieser Grenzmauern sind die versteinerungsführenden Formationen in zwei gesonderten und geschlossenen Systemen verbreitet.



Das nördliche System umfaßt: 1. die paläozoische oder primäre Formationsgruppe, nämlich: die silurische und devonische Grauwackeformation, die Steinkohlenformation und die sogenannte permische Formation oder das Rothtodtliegende, 2. von der mesozoischen oder secundären Formationsreihe: die Trias (Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper) und theilweise auch den Jura.

Im südlichen oder jüngeren System kommen vor: die Juraformation, die Kreide- und Tertiärformationen, sowie das Diluvium.

Diese Formationen sind von Norden nach Süden in regelmäßiger und paralleler Reihenfolge neben einander abgelagert, was zu der Annahme berechtigt daß sich das Meer vom Norden nach dem Süden zurück gezogen haben muß, oder daß die nördlichen Gegenden allmählich über das Niveau des Meeres emporgehoben worden sind. An das finnisch-skandinavische Gebirge, so wie längs des westlichen Ural ist die silurische Grauwackeformation abgelagert. An diese schließt sich noch eine Schicht der devonischen Grauwackeformation an, welche früher unter dem Namen des alten rothen Sandsteins bekannt war. Diese bedeckt große, zusammenhängende Länderstrecken in fast paralleler Richtung mit der silurischen Formation und bildet nach außen einen mächtigen Wall, welcher von den jüngeren Bildungen nicht überschritten worden ist. Die mächtigste Verbreitung erreicht diese Formation zwischen dem Ilmensee und der unteren Düna, wo sie sich durch ganz Kurland, Livland, Lithauen, der unteren und mittleren Düna, so wie über das Gouvernement Isskow verbreitet. Hier theilt sie sich in zwei Arme, von denen der eine in nordöstlicher Richtnng sich über die Südhälfte des Onegasees nach dem weißen Meere zieht, der andere Arm aber über Witebsk nach Smolensk bis zum Quellgebiete der Oka erstreckt. In den eben genannten Länderstrecken liegen auch die größten Bodenerhebungen, die zugleich die Wasserscheiden und Quellgebiete der größten russischen Flüsse sind, nämlich der Wolga, Oka und Düna, so wie vieler Nebenflüsse des Dniepr.

Auf die devonische folgt die Steinkohlenformation, welche sich ebenfalls nach innen ringförmig abgelagert hat. Die Verbreitung derselben ist ebenfalls eine sehr ausgedehnte; von dem Quellgebiete des Dniepr aus ziehen sich zwei mächtige Streifen nach dem Ural hin, der eine in nordöstlicher Richtung, der andere über Moskau, Kaluga, Rjäsan, durch das ganze mittlere Rußland bis nach Kasan und längs der Mündung der Kama nach dem Gouvernement Orenburg. Ein Glied der Steinkohlenformation, der sogenannte Bergkalk, kommt zwischen Tula und Kasan vor; es ist dieß das einzige feste Gestein im ganzen mittleren Rußland welches als Baumaterial benutzt werden kann. Diese Kalksteine eignen sich besonders gut zu Fundamentsteinen und Treppenstufen.

Die permische Formation ist besonders im Gouvernement Perm sehr stark vertreten, von welchem dieselbe auch ihren Namen erhalten hat. Von hier ziehen sich einzelne Streifen nach dem südwestlichen Rußland bis nach Jelatma an der Oka. In dieser Formation finden sich sehr reichhaltige Lager von Thoneisenstein, zu deren Ausbeutung viele und sehr großartige Eisenhüttenwerke angelegt worden sind, von denen aber besonders im Gouvernement Nischni-Nowgorod viele wieder eingehen dürften; es fehlt denselben nämlich theilweise schon jetzt an dem nöthigen Kohlholze, indem man die in der Nähe der Eisenhütten befindlichen Wälder förmlich verwüstet hat; wo noch vor wenigen Jahrzehnten die dichtesten Urwälder waren, sieht man jetzt nur noch werthloses Gestrüpp von Fichten und Kiefern, sowie Birken, Faulbaum, Pfaffenhütchen und ähnlichen Sträuchern.

In der Mitte des durch die Steinkohlen- und permische Formation gebildeten Beckens trifft man die Schichten der Triasgruppe und des Jura. Die specielle Unterscheidung dieser Formationen ist indeß wegen ihrer Armuth an Petrefacten sehr schwer. Am vorherrschendsten scheinen die Schichten des Buntsandsteins und Keupers zu sein.

Von diesem flachen Becken, welches zwischen Moskau-Jaroslaw und Nischni-Nowgorod liegt und kaum 300 Fuß über dem Meer erhaben ist, steigt das Land nach den Rändern hin bis zu 800 Fuß an; einzelne Punkte im Höhenzuge des Waldai erreichen sogar eine Höhe von 1000 Fuß, über welche die von St. Petersburg nach Moskau führende Eisenbahn gebaut worden ist.

Das jüngere Schichtensystem im Süden von Rußland umfaßt die Kreideformation und das Tertiärgebirge. Der hohe Wall von altem rothem Sandstein zwischen Smolensk und Orel bildet in der westlichen Hälfte Rußlands die Grenze, über die hinaus die Kreide nicht nach Norden vorrückt, so wie sie auch den Bergkalkzug zwischen Tula und Kasan in der östlichen Hälfte nicht überschreitet. Am Fuße dieses hohen Walles, auf dem im Osten die Wasserscheide zwischen dem Wolga- und Dongebiete, und im Westen die des Wolga- und Dnieprgebietes verläuft, lagert sich die Kreide, wie es scheint, ununterbrochen ab, und bedeckt den größten Theil des südlichen Rußlands. Die Tertiärlager längs dem Dniepr, so wie die im Gouvernement Kursk und in den östlichen Gegenden dieses Gebiets unterbrechen das ausgedehnte Vorkommen der Kreideschichten nur local, ebenso die gehobenen Steinkohlen und Juraschichten zwischen dem Donetz und dem podolisch-volhynischen Granitplateau. Auch in den jüngsten Tertiärbildungen des Steppenkalkes, die sich in der Nähe der südlichen Meere zeigen und im Süden dieses geognostische System begrenzen, gibt sich das allmähliche Zurücktreten der südlichen Meere vom Innern des Landes aus bis zu ihrer jetzigen Begrenzung zu erkennen. Auch kommen im Süden sporadisch einzelne Schichten der Juraformation vor, wie z. B. an der unteren Wolga, wo sie von der Kreide überlagert sind; ferner treten sie am Donetz mit der gehobenen Steinkohle wieder zu Tage.

Während im südlichen Rußland die Kreide- und Tertiärformationen sich ablagerten, blieb das nördliche Rußland unverändert, und erst das Diluvialmeer hat wieder das ganze europäische Rußland bedeckt. Jedoch sind die Diluvialbildungen im Süden von jenen im Norden bedeutend verschieden, wie dieß aus der Verbreitung der nordischen Geschiebe hervorgeht, welche fast ausschließlich dem nördlichen System angehören und sich östlich vom Dniepr nirgends, oder doch nur unbedeutend von dem Höhenzuge des alten rothen Sandsteins entfernen, der von der Düna aus in der Richtung nach Orel verläuft. Die Diluvialablagerungen im südlichen Rußland (von Kijew bis Simbirsk) bestehen zu unterst fast allerwärts aus einer vier bis achtzig Fuß mächtigen Lehmschicht, welche mit einer zwei bis sechs Fuß mächtigen Schicht schwarzer Erde bedeckt ist; diese erreicht in der Mitte ihres Gebiets und nach den Niederungen hin das Maximum ihrer Mächtigkeit, während die nordischen Geschiebe auf den höchsten Höhen ihr Maximum der Größe und Anhäufung erlangen und nach den Niederungen im Innern des Landes hin sich allmählich verlieren.

Bei einer speciellen Betrachtung der geognostischen Verhältnisse der Steppe wird dieselbe gewöhnlich in fünf Abtheilungen zerlegt: die erste Abtheilung umfaßt die Glieder der känozoischen oder tertiären Formationsgruppe, in Bessarabien und Podolien; die zweite, die Schichten der Kreideformation im Norden bei Charkow, Woronesch, Tambow, einen Theil von Saratow und des Donischen Landes; die dritte Abtheilung umfaßt das Granitplateau zwischen dem Dniepr, dem Schwarzen und Asow'schen Meere; die vierte wird gebildet durch die Schlammsteppe längs des Kuban und Terek; und die fünfte endlich, durch die Salzsteppe zwischen dem Don und dem kaspischen Meer.

Die Oberflächengestaltung der Steppe ist nun je nach den Abtheilungen und der dieselben charakterisirenden Formationen verschieden. Da wo der Tertiärkalk und die Schichten der Kreideformation die Oberfläche bilden, ist das Terrain hügelig, jedoch scheint es daß die Entstehung der Höhenzüge welche unter sich in ihrer relativen und absoluten Höhe nur wenig differiren, nicht die alleinige Folge der großen Erhebung ist, bei der das Kaukasusgebirg aus dem Meer emporgehoben wurde, sondern daß auch das Wasser zu deren Bildung wesentlich dazu beigetragen hat. Viele Thäler, und besonders die Seitenthäler, welche sich von den Höhenzügen in vielfachen Windungen nach den Hauptlängenthälern ziehen, müssen Erosionsthäler sein, indem sie die deutlichen Spuren der Auswaschungen zeigen. Dieses Hügelland ist der interessanteste und schönste Theil der Steppe, und wenn die Höhenzüge bewaldet wären, könnte man wohl auch sagen, der schönste Theil des europäischen Rußland überhaupt.

Das Terrain der dritten Abtheilung längs des Schwarzen und Asow'schen Meeres, wo der Granit zu Tage steht, bildet mehr ein Hochplateau, welches nach der Krim zieht, und daselbst seine größte Höhe (5000 Fuß über dem Schwarzen Meer) erreicht, und an der Südküste der Krim in steilen Wänden plötzlich endigt.

Die drei ersten Abtheilungen zeichnen sich nun noch dadurch aus daß ihre Oberfläche zum größten Theil mit einer Schicht schwarzer Erde bedeckt ist, deren Mächtigkeit zwischen 1 bis 5 Fuß schwankt. Dieser schwarze Boden besteht fast nur aus verwesten Pflanzentheilen, welche jedoch mit lehmigen Bodenparcellen so innig vermischt sind, daß man ihre Zusammensetzung mit bloßem Auge nicht unterscheiden kann. Daß sich derselbe durch Niederschlag im Wasser gebildet hat, ähnlich wie die Steinkohle, und, um ein Beispiel aus der Jetztzeit anzuführen, wie der Torf in den großen Mooren und Brüchen, ist keinem Zweifel unterworfen.

Die Oberflächengestaltung der beiden letzten Abtheilungen, der Schlammsteppe längs des Kuban und Terek, sowie der Salzsteppe zwischen dem Don und dem kaspischen Meere, bildet eine Tiefebene, welche vor Jahrtausenden, und jedenfalls noch nach Ablagerung des Diluviums Seeboden war, als das Kaspische, Asow'sche und Schwarze Meer ein zusammenhängendes Binnenmeer bildeten. Der Ursprung der Salzsteppe ist nicht zweifelhaft, während hingegen die Schlammsteppe den Schlick führenden Flüssen des Kuban und Terek, welche aus dem Kaukasus kommen, ihr Entstehen zu verdanken hat.

(Schluß folgt.)

---

## Beiträge zur Insecten-Fauna von Venezuela und Britisch Guyana.

Von Karl Ferdinand Appun.

In gleicher Weise als die gefiederten Bewohner Guyana's durch die reiche Pracht ihres Farbenschmelzes und Farbenwechsels sich ganz besonders von denen anderer tropischer Länder auszeichnen, ist dieß auch zum größten Theil mit den zahlreichen Familien der Insecten der Fall, die durch den unvergleichlichen Metallglanz und die herrliche Farbenpracht ihrer Körperbedeckung, durch ihre seltene Größe und sonderbaren Formen selbst den für die Schöpfungen der Natur weniger sich interessirenden Fremden bezaubern.

So groß aber auch die Bewunderung ist die diese Classe einerseits in uns erregt, wird sie andererseits doch dadurch geschwächt daß ein großer Theil derselben der menschlichen Thätigkeit überaus feindselig entgegentritt und zugleich für die Bewohner der Tropen ungemein lästig wird, wofür die durch nichts zu hemmenden Angriffe der Mosquitos, Sand- und Stechfliegen, Ameisen, Termiten, Sandflöhe u. s. w., zu denen sich noch Scorpione, Tausendfüße und anderes Ungeziefer gesellen, den besten Beweis liefern.

Von allen diesen Plagen ist die über ganz Guyana verbreitete Familie der Ameisen die zahlreichste, die, wenn sie nicht in Thieren aus fast allen Classen ihre Todfeinde hätte, zur großen Landplage werden müßte: an sie zunächst reiht sich die Familie der Termiten, welcher, gleich zahlreich an Individuen, die der Cockroaches oder Schaben (Blatta) würdig zur Seite steht, die aber insofern minder gefährlich ist als sie ihre nachtheilige Wirksamkeit nur auf Gegenstände der Hauswirthschaft beschränkt.

Die vorzugsweise von Mosquitos heimgesuchten Gegenden sind meist nur die niedrig gelegenen, morastigen und feuchten Küstenstriche, und die Theile der in den Atlantischen Ocean mündenden Flüsse, welche den Einwirkungen der Fluth ausgesetzt sind; in den höher gelegenen, freieren, und mithin auch gesünderen Regionen des Innern, ausgenommen an den niedrigen, zur Regenzeit größtentheils überschwemmten Ufern des Rupununi, nimmt ihre Zahl bedeutend ab, wird aber hier leider durch die, jedoch nur an Flüssen vorkommende Sandfliege (Pium) reichlich ersetzt.

Für die Eingebornen Guyana's bringt die Gesammtclasse der Insecten im Vergleich zu den Nachtheilen welche ihnen durch sie erwachsen, wenig specielle Vortheile, denn der Honig, den ihnen einige Bienenarten liefern, die Larven einiger Käfer der Gattungen Calandra, Macrodontia, Passalus ꝛc., die Raupen und Puppen von Schmetterlingen, die Eier und Weibchen verschiedener Ameisen und Termiten, die von ihnen als Delicatesse gegessen werden, kommen nur wenigen derselben zu gute, und sind nicht als das geringste Aequivalent für den durch ihre ganze Classe verursachten Schaden zu betrachten.

Obgleich die Insecten im allgemeinen überall da auftreten wo sich nur irgend animalisches Leben entwickeln kann, sowohl auf und unter der Erdoberfläche, als im Wasser, auf und in Thieren und Pflanzen sind doch, besonders von Coleopteren und Lepidopteren, mehrere auf scharf abgegrenzte bestimmte Localitäten beschränkt. So kommen mehrere eigenthümliche Formen derselben nur auf der Savane, andere nur an den Flußufern oder im dichten Urwalde vor, während einzelne nur auf lichten sonnigen Waldstellen, auf den Indianerpfaden, überhaupt da auftreten wo die Sonnenstrahlen ihren Weg durch die dichte Belaubung finden. Am reichsten an Thieren dieser Classe ist unstreitig der Wald, indem dieser gerade in größerer Zahl die Bedingungen zur Entwicklung der verschiedenen Ordnungen derselben enthält als jede andere Localität.

Gleich ausgezeichnet durch seine abweichende Flora als durch seine Insectenfauna, besonders in Bezug auf Coleopteren ist das an der westlichen Grenze von Guyana gegen Venezuela liegende Roraimagebirge, welches mehrere neue Formen von Buprestiden, Curculioniten und Chrysomolinen birgt.

Nach dieser kurzen Einleitung werde ich die einzelnen Ordnungen der Insecten Venezuela's und Britisch Guyana's dem geehrten Leser speciell vorführen, ohne mich dabei streng nach deren Classificationen zu richten, noch weniger deren genauere Beschreibung geben zu wollen; meine nachstehenden Mittheilungen sollen nur die Erfahrungen und Beobachtungen enthalten die ich über diese interessante Classe des Thierreichs während eines zwanzigjährigen Aufenthaltes in Südamerika zu machen die beste Gelegenheit hatte.

Ich beginne mit den Coleopteren.

Für diese Ordnung findet der Entomolog ein großes unerschöpflich reiches Feld in Venezuela und Guyana, das jedoch nur der längere Zeit in diesen Ländern Lebende gehörig auszubeuten weiß, während der Neuangekommene über die scheinbare Armuth an Käferarten aufs höchste überrascht ist. So ist es mir und sicher auch vielen andern sich für Naturwissenschaft Interessirenden, während des ersten Aufenthaltes im tropischen Südamerika ergangen. Erst mit der Zeit lernt man die Orte kennen, wo man mit günstigem Erfolge nach Käfern zu suchen hat, und wird für die vielen früheren vergeblichen, in dieser Beziehung gemachten Anstrengungen und Mühen reichlich entschädigt.

Wahr bleibt es übrigens daß das Käfersammeln im tropischen Amerika bei weitem erschwerter als in Deutschland ist, denn die Thierchen leben versteckter, sind scheuer und größtentheils behender als bei uns, und nur wenige, und dieß nur kleinere Coccinolla-, Chrysanola-, Ancylonycha- und Curculio-Arten kommen massenhaft vor. Die andern ebenfalls häufiger vorkommenden Arten der Buprestis, Chrysophora, Macraspis, Rutela, Lamia sind ungemein schön, und selbst, wenn sie wie schlafend an den Blättern und Aesten zu hängen scheinen, fliegen sie sofort, bei Annäherung eines Menschen, gleich einem Schwarm kleiner Vögel summend hinweg. Dieß ist vorzüglich der Fall bei der schönen Macraspis lucida Burm., die in großer Menge in den dichten Laubkronen der Guaguma ulmifolia Desf., und der noch schöneren Chrysophora chrysochlora, die Ende April und Mai in Unmassen auf einer häufig an den Ufern des Rio Esteban bei Puerto Cabello vorkommenden, strauchartigen Cassia vorkommt, an deren Zweigen sie, gleich Maikäfern in ganzen Klumpen zusammengeballt, am Tage schlafend sitzt.

Ebenso schnell sind die großen Dynastes- und Cerambyx-Arten.

Der Dynastes Typhon kommt im Thal von San Esteban bei Puerto Cabello im April und Mai auf einem Baume, den die Venezuelaner „Majoms" nennen, recht häufig vor und lebt von dem weißen Milchsaft dieses Baumes, den er in solchen Quantitäten zu sich nimmt, daß die Milch aus den Fugen der Hals- und Bauchschilder dringt. Schüttelt oder klopft man an dem Stamm des Baumes, so fällt der große Käfer augenblicklich herab, fliegt aber, sobald er die Erde berührt, oft aber schon während des Falles im Nu unter gewaltigem Brummen davon, wobei der Körper wegen seiner Schwere in senkrechter Lage hängt.

Die besten Orte zum Käferfange sind die behufs eines neu anzulegenden Provisionsfeldes frisch gehauenen und sodann abgebrannten Lichtungen im Urwalde, auf deren frisch gefällten Stämmen eine Menge Käferarten sich einfinden, um sie sowohl wegen deren Säften anzubohren, als auch ihre Eier hineinzulegen. Hier sitzt auf den riesigen Ficusstämmen der schön gezeichnete, große Acrocinus longimanus Ill. in großer Menge beisammen und saugt begierig die aus der von seinen scharfen Mandibeln zersägten Rinde heraussickernde, dickflüssige Milch auf, wobei er seine außerordentlich langen Vorderbeine, auf die er beim Laufen nie seinen Körper stützt, sondern sie nur wenig in die Höhe hebt, zur Seite ausgestreckt hält. Außerdem findet man auf solchen gefällten Stämmen große Arten von Cerambyx, Lamia, Eburia, Ochryson, Rosalia, metallglänzende Buprestiden, die große Euchroma gigantea, Elateriden, den seltenen Zopherus Bremei (Guerin) und viele andere kleine Käferarten. Aeußerst vorsichtig aber hat man sich ihnen zu nahen, damit sie nicht, wie bereits bemerkt, Schmetterlingen gleich sofort auffliegen; an Behendigkeit und Lebhaftigkeit kommen den südamerikanischen Käfern in Deutschland nur die Cetonia-Arten gleich.

Eine andere Manier mit Erfolg seltene Käferarten zu erhalten, wandte ich besonders häufig in Guyana an, indem ich auf meinen entomologischen Ausflügen im Urwalde eine Menge der darniederliegenden halbverrotteten Baumstämme von den mich begleitenden Indianern in kleine Stücke hacken ließ, um die in dem faulenden Holze sitzenden Käferlarven und Puppen, von ersteren natürlich nur die völlig ausgewachsenen zu sammeln.

Aus diesen zog ich, indem ich jede Art in einem Stück mulmigen Holzes desselben Namens, in dem ich sie gefunden, aufbewahrte, eine Menge schöner und seltener Käfer, [1] unter vielen andern in Pirara, einen riesigen, 6 Zoll langen Enoplocerus armillatus und mehrere gewaltig große Macrodontia cervicornis Serv., in Guyana ziemlich häufig sind und mit ihren gezähnten Mandibeln mäßig starke Zweige, lange Zeit rund um dieselben sich schwingend durchsägen.

Die Familie der Cicindelen ist in Venezuela wie in Britisch-Guyana äußerst gering vertreten, und nur einige unscheinbare Arten derselben kommen am sandigen Meeresufer und in den Savanen vor, wo sie auf andere kleinere Insecten Jagd machen. Die häufigsten derselben sind Megacephala aequinoctialis Dej., Cicindela cayennensis Dej., C. bipunctata Fab., C. chrysis Fab. und nur die mit stahlblauen Flügeldecken gezierte Cicindela pavida Erichs. ist seltener.

Von Carabicinen enthalten beide Länder, außer der seltsamen Form des Enceladus gigas, der in den Llanos von Venezuela ziemlich häufig und hier und da auch auf den Savanen Guyana's, besonders auf Indianerpfaden vorkommt, nur wenige Arten, die an Größe und Schönheit gar sehr den unsrigen, noch mehr aber den kaukasischen und taurischen, nachstehen und von denen nur Calosoma laterale Kirby, Scarites cayennensis Dej. und S. 8punctatus Dej. durch die metallische Färbung ihrer kurzen Flügeldecken sich auszeichnen. Die übrigen Arten als Galerita melanaria Erichs., Brachinus complanatus Fab., Morio simplex Dej, Barysomus cephalotes Erichs. und Amblygnathus corvinus Dej., sind von unscheinbarem Aeußeren und ziemlich über beide Länder verbreitet, in denen sie, wie bei uns, unter Baumrinden, Steinen u. s. w. leben und am Abend ihre eigentliche Thätigkeit beginnen.

Von den beiden Familien der Wasserkäfer, den Dytisciden und Gyriniden weisen sowohl Venezuela als Guyana äußerst wenige und nicht so große Arten als unsere deutschen auf. Die einzigen drei mir dort vorgekommenen Arten: Cybister laevigatus Aubé ($7\frac{1}{2}'''$ lang) C. latus ($9-10'''$ lang, $6'''$ breit) und Gyretes discus Erichs. ($3\frac{2}{3}'''$ lang) fieng ich einst zusammen in ein und demselben Gewässer in Guyana, und zwar im Humiriba-Gebirge; außerdem kamen sie mir öfter zur Regenzeit, besonders bei Pirara, vereinzelt in die Hand. Den Cybister latus fand ich mehrfach in den von ihm ausgefressenen Augenhöhlen der zur Regenzeit auf die Savane geschwemmten durch die Sonnenhitze getödteten Fischen, indem er sich mit dem sorgfältigen Präpariren von deren Skeletten zu beschäftigen schien.

An Buprestiden sind sowohl Venezuela als Guyana reich und kommt in allen beiden die größte, bekannteste, wenn auch nicht gerade schönste Art, Euchroma gigantea Serv. an den Stämmen und Aesten der Bäume überaus häufig vor. Ihre braunroth, gelb und grün schillernden gefurchten Flügeldecken werden von den Indianern als Schmuck getragen, weßhalb ihr von diesen sehr nachgestellt wird; trotzdem ist sie aber ungemein häufig, besonders auf den umgehauenen Baumstämmen in neu gemachten Lichtungen.

Das Roraima-Gebirge im Westen Guyana's hat eine ziemliche Anzahl Buprestiden aufzuweisen, als Buprestis collaris Fab., B. variolosa Fabr., B. hirtomaculata Herbst, Conognatha clara Erichs., Colobogaster celsa Erichs. und Phaenops subcuprea Erichs., von denen die 1 Zoll lange Conognatha clara mit hellblauer Unterseite, dunkelblauer Oberseite und stahlblauen, gefurchten Flügeldecken die schönste in den besprochenen Ländern vorkommende Art ist. Auf dem an der Gränze Brasiliens liegenden Canuku-Gebirge kommen zwei Arten, Chrysobothris 6punctata Lap. et Gory und Stenogaster atomarius vor, die wie alle

[1] Am Roraima zog ich in dieser Art aus Larven und Puppen die diesem Gebirge eigenthümlichen: Bupreatis collaris Fabr., Conognatha clara Erichs., Colobogaster celsa Erichs., Phaenops subcuprea Erichs., Megasoma Actaeon Kirby, Cratosomus scapularis Erichs., Cr. cancellatus Erichs., Cr. exsculptus Schönh., Acanthoderes funesta Erichs. und anderer Phileurus-, Passalus-, Cerambyx- und Lucanus-Arten.

anderen dieser Familie angehörenden an den Stämmen und Aesten der Bäume leben.

Die Elateriden sind ebenfalls in beiden Ländern überaus zahlreich und halten sich hauptsächlich an Baumstämmen, unter der Rinde abgestorbener Bäume, sowie auf den Wegen auf. Von den intensiv leuchtenden Pyrophorus-Arten kommen mehrere, besonders die größeren Pyrophorus noctilucus, phosphoreus, pellucens Eschh. u. s. w., häufiger an der Küste, in feuchten, sumpfigen, bewaldeten Gegenden und in Zuckerrohrplantagen als im Innern vor. Diese Arten leuchten an zwei gewölbten, gelben, an den Hinterecken des Halsschildes befindlichen Flecken, sowie an den Fugen der Bauchschilder, ziemlich stark, jedoch nur dann wenn sie im Fluge begriffen sind oder wenn man sie berührt, in ruhigem Zustand oder schlafend strahlen sie kein Licht aus.

Man kann allerdings bei dem von einem einzigen Käfer ausstrahlenden, hellgrünen Lichte lesen, muß aber denselben dann dicht über die Zeilen halten. Sie halten sich in einem weißen Glase, in das man ihre Lieblingsnahrung, Zuckerrohr, thut, lange Zeit, sind jedoch in dieser Weise als Nachtlampe, wie gefabelt wird, nicht wohl zu benutzen, da sie im Glase gehalten in einen lethargischen Zustand versinken und nur so lange leuchten als das Glas gerüttelt wird. Besonders bei Beginn der Regenzeit sieht man sie Abends in großen Mengen, aber doch nicht in solcher Unmasse als von vielen Reisenden geschildert wird, umherfliegen, wo sie leicht durch auf der Erde angezündete Feuer, oder auch nur durch glühende Kohlen, denen sie direct zufliegen, gefangen werden. In Venezuela habe ich den interessanten, durch sein höckeriges Kopf- und Halsschild sich auszeichnenden zollangen Zopherus Bremei (Guerin), wie den noch größeren Elater viridis in Lichtungen öfter gefangen.

Von dem dieser Familie in Bezug auf ihr Leuchtvermögen ähnelnden Lampyriden, mit denen beide genannte Ländern an Individuenzahl reichlich gesegnet sind, und von denen einige Arten bei Nacht einen schwachen phosphorischen Glanz aus dem Unterleibe ausstrahlen, hebe ich hervor den Chalcas turgidus Erichs., der am Takutú, von der Mündung des Mahu bis zum Rio Branco auf dem Ufergesträuch in bedeutender Anzahl vorkommt.

Die Scarabaeiden Venezuela's und Guyana's enthalten jedenfalls die größten und schönsten Käferarten, die sich in dieser Beziehung dreist mit den Goliathiden Westafrika's messen können. Von ihnen ist jedenfalls der Dynastes Hercules Fab. der allergrößte und ich habe denselben in Venezuela bis 6 Zoll Länge (eingerechnet des langen Hornes) angetroffen. Er ist jedoch auf dem Continente bei weitem seltener als auf einigen der kleineren westindischen Inseln, wo er dem Reisenden in ziemlicher Menge, aber auch zu hohem Preise, zum Kaufe angeboten wird. Ich habe in Venezuela nur ein Paar dieses interessanten Käfers an einem Baumstamme im Urwald sitzend, angetroffen, das ich längere Zeit vermittelst eines Stückes Zuckerrohr lebend erhielt; in Guyana scheint derselbe gar nicht vorzukommen. Dagegen kommt in Venezuela ein an Größe und Form der Hörner ihm sehr ähnlicher Käfer, Dynastes Neptunus in der Umgegend von Caracas, besonders auf Salix Humboldtii, sehr häufig vor, der sich von dem vorigen nur durch seine schwarzen, glänzenden Flügeldecken, einem sehr langen und zwei kleineren Hörnern unterscheidet. Ueber Dynastes Typhon habe ich bereits in der Einleitung berichtet und erwähne nur noch des ihm äußerst ähnlichen, sich nur durch seine unbehaarten, schwarzbraunen Flügeldecken reichen unterscheidenden D. Elephas, der in Britisch Guyana ziemlich häufig ist; außerdem finden sich in beiden Ländern, wiewohl selten, noch andere Riesen der Käferwelt, als Megasoma Actaeon Kirby, Coelosus bilotus Hope, C. Codrus u. s. w. In Venezuela, nie aber in Guyana, habe ich die Gattung Golopha, doch nur auf den Küstenlanden von Puerto Cabello, häufig in mehreren Arten angetroffen, von denen ich ganz besonders des Golopha Torteri wegen seiner Größe und des langen, in hoher Curve gekrümmten Hornes, erwähne; die andern Arten dieser Gattung haben nur kleine, wenig oder gar nicht gekrümmte Hörner.

Die Gattung Phileurus ist ebenfalls in beiden Ländern ziemlich reich und in großen Arten vertreten, und ich habe davon besonders am Roraima interessante Arten, als Ph. didymus Latr., Ch. pusio Erichs. gefangen.

Die Melolontha-Arten sind in manchen Gegenden dieser Länder eben so zahlreich als bei uns, und ihr Erscheinen wird ebenfalls nur bei Abenddämmerung beobachtet. Sie fliegen alsdann in gewaltigen Schwärmen unter großem Gesumm an die von der Lampe erleuchteten, hellen Wände der Verandas und vereinigen sich dort mit anderen gemüthlichen Insectenarten, um, wenn irgend möglich, die Ruhe des Schlafenden zu stören, was ihnen bei ihrer großen Praxis in der Regel vortrefflich gelingt. Nie jedoch sind sie unverschämter gewesen als bei einem Ball des britischen Gouverneurs Sir Henry Light, im April 1845, wo eine Art der Melolontha, ich vermuthe Chalepus geminatus [1] oder eine Anchlonycha-Art, die, da ich mich in dieser Zeit nicht in Britisch Guyana aufhielt, ich nicht genauer bestimmen kann, in so ungeheurer Masse auftrat daß der Fußboden des sehr geräumigen Ballsaales vollkommen von diesen Käfern angefüllt war, und die Tanzenden mehrere Stunden, die das Säubern des Locales von den ungebetenen Coleopteren erforderte, in ihrer interessanten Beschäftigung unterbrochen wurden.

Die Macraspis-Arten, als M. morio Burm., M. chrysis, M. prasina Burm., kommen, besonders letztere, stets in großen Mengen, namentlich auf Guayuma ulmifolia beisammen

[1] Dr. Dalton sagt in seiner History of British Guyana daß es der von den Colonisten „Hardbad" genannte (Macraspis morio Burm.) gewesen sei, was ich jedoch bezweifle, da derselbe nur auf Gesträuch vorkommt und es sich nicht einfallen läßt in den Städten zu vagabundiren.

lebend, während der ganzen Regenzeit vor, sind jedoch dermaßen scheu, daß sie bei der geringsten Berührung der Zweige, auf denen sie sich befinden, ja schon bei der Annäherung eines Menschen auf und davon fliegen. Weniger scheu ist der prächtige Chrysophora chrysochlora, der Ende April und Anfang Mai auf dem die Ufer des Rio San Esteban bei Puerto Cabello, unweit seiner Mündung eingrenzenden Cassiagebüsch in wahrer Unzahl, am Tage in großen Klumpen gleich Maikäfern, beieinander hängend und schlafend angetroffen wird, und in dieser Zeit wirklich zu Tausenden gefangen werden kann. Merkwürdigerweise ist nur dieser Käfer nirgend anderswo in Venezuela, in Br. Guyana überhaupt gar nicht vorgekommen.

Die schöne braune, leuchtend gelb punktirte und gestreifte Rutela laeta fand ich in Venezuela bei der Hacienda Campanero, als auch auf dem Südabhange der Cumbre de San Hilario (6000' über dem Meere) auf Juyagebüsch in ziemlicher Menge vorkommend, ich war aber nicht weniger erstaunt, sie ebenfalls im Inneren Südamerika's und zwar an den Flüsse Takutu und Zuruma, an der Gränze von Brasilien und Guyana, in eben so zahlreicher Weise auf dem aus Mimosen- und Juyas bestehenden Ufergebüsch anzutreffen, in welchem sie bei Tag äußerst schnell umherfliegt und die Nacht an den Zweigen hängend, schlafend verbringt. Eine andere in Britisch Guyana lebende Art, Rutela lineolata Latr., lebt nur im Walde, auf faulenden, vegetabilischen Stoffen und ist ziemlich selten.

Die den Eintritt der Regenzeit verkündenden Phanaeus- und Copris-Arten treten sowohl in Venezuela als Guyana überaus zahlreich auf, und wie es in Venezuela besonders der Phanaeus Hermes ist, der bereits 1—2 Wochen vor der Regenzeit in großen Mengen erscheint, so ist es in Britisch-Guyana, vorzüglich in der Savanenregion, der schöne Phanaeus Mimas, der sodann in wahrhaft ungeheurer Menge auftritt. In der Savane von Pirara ist er zur Regenzeit dermaßen häufig, daß bei Einbruch der Dämmerung, wo er umherzufliegen beginnt, um sich an Aas und Unrath zu laben und dasselbe in kürzester Zeit in die Erde zu vergraben, um seine Eier hineinzulegen, die Luft unausgesetzt von dem starken Gebrumm von Schaaren dieses Käfers ertönt. Seine große Menge hat mich oft der Verzweiflung nahe gebracht, indem ich während meines mehrjährigen Aufenthalts in den Macuschi-Niederlassungen auf der weiten Savane von Pirara zur Zeit seines Erscheinens von meinen Käferlieferanten, den indianischen Buben und Mädchen, mit diesem Käfer förmlich heimgesucht wurde, so daß ich zuletzt jedem den Eintritt in meine Hütte zu verbieten genöthigt sah der mir einen solchen Käfer zum Verkaufe bringen wollte; ich hätte wahrlich viele hundert Pakete Stecknadeln bei mir führen müssen, hätte ich alle die mir von meinen kleinen Naturalien-Agenten gebrachten Bomboeus (wie die Macuschis den Phanaeus Mimas nennen) für deren jeden, wie überhaupt für jedes mir zum Verkauf offerirte Insect, ich ihnen eine oder mehrere Stecknadeln gab, annehmen wollen. Der Phanaeus Mimas kommt übrigens auch in den Llanos von Venezuela, nur nicht in so bedeutender Menge als in Guyana, vor, sowie andererseits der Ph. Hermes ebenfalls auch ein Bewohner der Savanen Guyana's ist. Außerdem kommen in beiden Ländern die minder schönen Ph. Jasius und Copris coenosa Erichs. bei Eintritt der Regenzeit überaus häufig vor. Die sehr großen, schön stahlblau schillernden, seltsam geformten und zum Theil mit langen Hörnern bewaffneten Phanaeus lancifer Mac Leay, Ph. faunus und Ph. festivus Mac Leay, die ebenfalls mit der Regenzeit auf der Savane erscheinen, sind dagegen bei weitem seltener.

Die kleineren Arten der Copriden, als Copris Agenor Dej., C. quadrata Hoffg., letztere von 5''' Länge, ähneln in ihrer Manier, kugelrunde Mistpillen von thierischem Dünger zu wälzen und ihre Eier darein zu legen, unseren Sisyphus- und Ateuchus-Arten.

Die noch zu dieser Familie gehörigen Passalus-Arten, als P. interruptus Fab., striolatus Eschh., punctiger Encycl., interstitialis Eschh., convexus Schoenh., transversus Schoenh., furcilabris Eschh., morio Perch. und noch mehrere andere bis jetzt noch unbestimmte Species, kommen in beiden Ländern, in modernden faulenden Bäumen in Unmasse vor, und ihre langen, dicken Larven werden geröstet von den Indianern äußerst gern gegessen.

Von der Familie der Tenebrioniten enthalten beide Länder wenige Gattungen, die überdieß durchaus nicht interessante Formen bieten. Zu ihr gehört der widrigste Käfer, nicht bloß der beiden in Rede stehenden Länder, sondern auch des ganzen tropischen Südamerika, Zophobas morio Dej., der überall in den Wohnungen, unter Möbeln und Hausgeräthen, kurz in allen dunkeln Winkeln zu finden ist und dem ihn Berührenden einen penetranten Geruch mittheilt, wobei er zugleich einen scharf ätzenden, gleichfalls stinkenden Saft absondert, der die Haut des Menschen für längere Zeit braungelb beizt; die ihn nicht vorsichtig genug Berührenden zwickt er außerdem noch mit seinen starken Mandibeln aufs empfindlichste. Es ist ein dermaßen ekelhafter Käfer daß in Venezuela, wo er „Coco" genannt wird, mit seinem bloßen Namen kleine Kinder geschreckt werden.

Von der Familie der Meloïden sind mir aus Venezuela und Guyana nur vier Arten der Gattung Lytta — L. subvittata Erichs., anthracina Dej., flagellaria Erichs. und glandulosa Erichs. — bekannt, die weniger durch Farbenpracht als unsere deutsche Art excelliren und auf Gesträuch an lichten, sonnigen Waldstellen leben.

Dagegen ist die Familie der Rhynchophora in beiden Ländern ziemlich reich vertreten, und enthält mehrere recht große, seltsame Formen. Zwei kleine Bruchus-Arten — B. ramicornis Erichs., B. bactris Lin. — leben in den Blüthen einiger Leguminosen, in Früchten u. s. w.,

während Attelabus columbinus Erichs. und A. carneolus Erichs. auf Sträuchern an lichten Waldstellen und an den Rändern der Waldungen, oft in großer Menge, beisammen leben. Eine seltsame Form dieser Familie bilden Brenthus-Arten mit dünnen, langgestreckten Körpern und dem langen, walzigen Rüssel, von denen B. anchorago Fabr. und B. bidentatus Fab. in beiden Ländern außerordentlich häufig unter der Rinde der Baumstämme, besonders der Hura crepitans und der verschiedenen Erythrina-Arten, vorkommen. Von der Gattung Cratosomus kommen C. scapularis Erichs., cancellatus Erichs und C. exsculptus Schoenh. nur in der Umgebung des Roraima in Guyana, und zwar im dichten Walde, vor: von ihnen ist der ersterwähnte der schönste und seltenste. Sein Halsschild erhebt sich auf jeder Seite der Mitte des Rückens in eine zusammengedrückte Beule, zwischen derselben ist er der Länge nach ausgehöhlt, mit einem feinen Kiel in der Mitte; in der Mitte ist auf jeder Seite je ein runder gelblicher Haarfleck. Die Flügeldecken, jede in eine kleine Spitze ausgehend, sind stark punktirt gestreift; der dritte Zwischenraum hat eine etwas unterbrochene Reihe von meist kegelförmigen Höckern; eine andere Reihe kleiner Höcker steht neben der Naht, außerdem haben die übrigen Zwischenräume des Rückens nach vorn noch mehr einzelne Höcker, und ein noch größerer Höcker steht weit nach hinten im fünften Zwischenraume. Der braune Ueberzug ist undeutlich weiß gescheckt, mit zwei größeren, deutlich weißen Flecken, einem großen, runden auf der Schulter und einem großen andern auf der Mitte des Rückens. Sonst ist der Käfer schwarz, auf dem Rücken und an den Seiten mit einem Anflug brauner Bekleidung. Der Rüssel ist einfach flach und die mit gelblichen Kreisen umgebenen Augen ziemlich genähert.

Von Entimus-Arten habe ich in Venezuela nur eine, E. viridis, von $^3/_4$" Länge, in der Gegend von San Felipe angetroffen; in Guyana kommt nicht eine Art davon vor. Ein großer, sonderbar geformter Rüsselkäfer ist Rhina barbirostris Ol., der die Länge von 1—1$^1/_3$" erreicht und den ich auf Gesträuch in der Savane von Pirara öfters antraf. In Bildung des Rüssels ähnelt er dem 1$^1/_2$ Zoll langen Rhynchophorus palmarum Herbst (Calandra palmarum Fabr.), der in beiden Ländern äußerst häufig ist, und dessen große, fette Larve, die in alten, faulenden Palmenstämmen lebt, von den Eingebornen als große Delicatesse geröstet gegessen wird.

Am interessantesten und äußerst zahlreich an Gattungen und Arten ist die Familie der Cerambycinen, welche nächst den Scarabaiten die größten und seltsam geformtesten Käfer enthält. Unter ihnen steht oben an der riesige Enoplocerus armillatus, den ich einigemal in Pirara in der seltenen Länge von 5 Zoll erhielt, an andern Orten, weder Venezuela's noch Guyana's habe ich ihn aber nie angetroffen, er scheint demnach äußerst selten zu sein. Ihm an Größe zunächst steht eine Prionus-Art, die ich öfter auf dem höchsten Passe der Cumbre de San Hilario in den Küstenanden von Venezuela, bei Puerto Cabello, 6000 Fuß über dem Meer gefangen, deren Namen ich aber leider nie in Erfahrung gebracht habe. Ihr Halsschild ist chagrinartig gekörnt, schwarz und zu dem langen gewölbten Körper unverhältnißmäßig kurz, die Flügeldecken sind von brauner Färbung und mit einigen schwach erhabenen Längslinien versehen. Die Länge des ganzen Käfers beträgt 4$^1/_2$ Zoll. An demselben Orte als der vorige war der schön goldgrün glänzende Psalidognathus Frindi ganz ausnehmend häufig, und flog ganz besonders zur Mittagszeit in ziemlicher Menge umher, gleich all diesen großen Arten, den schweren dicken Körper beim Fliegen in verticaler Stellung hängen lassend. Zur Regenzeit habe ich von diesem Käfer auf dem erwähnten Paß oft innerhalb einiger Wochen an hundert Stück während des Fluges, den sie nie hoch über der Erde unternehmen, gefangen.

Eine schön gezeichnete große Prionus-Art ist der in Britisch Guyana ziemlich häufig vorkommende Macrodontia cervicornis Serv., der eine Länge von 3$^1/_2$ bis 4 Zoll erreicht, wovon auf die Kiefern allein ein Zoll kommt, mit denen er ziemlich starke Zweige, rund um dieselbe im Fluge sich schwingend, durchsägt; ich habe ihn sowohl an der Küste als im Innern des Landes, besonders am Kanuku- und Roraima-Gebirg angetroffen. Weit seltener dagegen ist Ergates corticarius Erichs. von braunrother matter Farbe, sehr feingekörnter Bedeckung und äußerst kurzer, feiner, greiser Behaarung. Das Halsschild, hinten von der Breite der Flügeldecken, ist nach vorn verschmälert, an den Seiten gekerbt, an den Hinterecken mit einem Dorn bewaffnet, und auf dem Rücken etwas uneben. Das Schildchen ist aufgetrieben, die Flügeldecken sind an der Spitze gerundet, und an der Naht in einem Dorn ausgehend. Beim Männchen sind die drei ersten Fühlerglieder und die Vorderbeine etwas verdickt, und die Schenkel und Schienen der letzteren an der Innenseite fein gezähnt. Seine Länge beträgt 1" 3'''—1" 6'''. Er kommt in den Wäldern, besonders auf lichten sonnigen Stellen, auf Sträuchern und an Baumstämmen vor, und ich habe ihn sowohl in Britisch Guyana als auch in Venezuela, aber nur selten, erhalten.

Die nachstehenden Mallodon spinibarbis Serv., Orthomegas cinnamomeus Serv., Mallaspis scutellaria Serv., Megaderus stigma Dej., Lissonotus equestris Dej., Trachyderes succinctus Dalm., Oxymerus Lebasii Dej., Phaedimus Debauvei Guer., Lophonocerus barbicornis Latr., Cerambyx batus Fab. sind sämmtlich ziemlich häufig, und kommen in beiden Ländern in Wäldern, auf Sträuchern und auf Baumstämmen, besonders aber auf kürzlich umgehauenen Baumstämmen in neu gemachten Lichtungen vor.

Ein durch seine ausgezeichnete Färbung, wie die seltsame bürstenähnliche Behaarung der langen Fühler ganz besonders merkwürdige Käfer dieser Familie ist Cosmisoma ammiralis, der mir aber nur zweimal in Britisch Guyana in

einem Wäldchen am Takutu und im Urwalde beim Pescal settlement am Massaruni vorgekommen ist. Die andere Art dieser Gattung, C. aeneicollis Erichs., ist bei weitem weniger schön. Ihr Kopf und Halsschild ist goldig erzfarben glänzend, die Flügeldecken und der übrige Körper dunkelgrün, ziemlich matt; die Flügeldecken sind flach und äußerst fein dicht punktirt. Die an der Wurzel braunen Schenkel sind an der Spitze keulenförmig verdickt, die Fühler schwach, und das sechste Glied büschelig schwarz behaart. Die ganze Körperlänge des Käfers beträgt nur 4½ Linien.

Chlorida festiva Serv., Achryson circumflexum Serv., Clytus cayennensis Lap. et Gory, Onychocerus scorpio Serv., Polyraphis horrida Sw., Steirastoma depressa Serv. sind alles Arten die in den beiden wie auch in andern tropischen Ländern Südamerika's ziemlich häufig vorkommen, ebenso wie Acrocinus longimanus Illig., über den ich bereits im Eingange zu diesem Artikel einige Mittheilungen gemacht habe.

Eine der ansehnlichsten Gattungen dieser Familie ist die Gattung Acanthoderes, von welchen zwei seltene Arten A. monacha Erichs. und A. funesta Erichs. in Guyana, und zwar letzterer nur in der Umgebung des Roraima-Gebirges auf Sträuchern vorkommt.

Der Kopf der A. monacha ist schwarz, das Gesicht unter den Fühlern und ein dreieckiger Fleck auf jeder Seite über denselben weiß, ebenso das Halsschild, mit einer breiten buchtigen Längsbinde auf jeder Seite. Die Flügeldecken sind weiß, die Schultern aber, eine außen zweischenkelige Binde hinter der Mitte, eine Anzahl Punkte und einige kleine Flecken vor derselben und eine stark gebogene Binde vor der Spitze tiefschwarz. Die Unterseite ist weißlich, die Beine schwarz, ein breiter Ring an den Schienen, und das erste, wie das Klauenglied an den Füßen weiß, während die stark verdickten Schenkel schwarz sind. An den Fühlern sind die einzelnen Glieder, vom dritten an, an der Wurzel weißlich. Die Länge des Käfers beträgt 1″ 2‴.

Die andere A. funesta ist in Färbung weit unscheinbarer und nur 10‴ lang.

(Schluß folgt.)

## Clarence King's Besteigung des Shasta-Berges in Californien.

Shasta, im Ganzen genommen, ist der einzelne Bergkegel eines ungeheuren erloschenen Vulcans. Er nimmt fast genau die Axiallinie der Sierra Nevada ein; allein die Gebirgsreihe zieht mit ihrem großen wellenartigen Rücken nicht durch diese Gegend, sondern bricht in der Nachbarschaft von Lassen's Butte ab, und ist auf achtzig engl. Meilen nordwärts nur durch die niedrigen verwirrten Bergmassen vertreten die von den Cañons, oder Engpässen, des Mac Cloud, Pitt und Sacramento völlig durchschnitten werden.

Eine breite vulcanische Ebene, da und dort von beträchtlichen Bergketten unterbrochen, nimmt das Land östlich des Scott's Mountain ein. Aus dieser allgemeinen Ebene, die 2500 bis 3500 Fuß hoch ist, steigt der Shasta-Berg empor. Um seinen Fuß gruppiren sich hundert kleine Vulcan-Hügel, die aber unter dem Schatten des großen Pik fast ganz unbemerkbar sind. Das vulcanische Flachland ist theilweise mit Wald bedeckt, und theilweise wächst Gras oder Salbei darauf. Wenn man darüber reitet, so ist fast überall der eine große Punkt in der Landschaft der Shasta-Kegel; seine solid weiße Krone, seine gewaltige Höhe, die blaßgrauen oder rosenfarbigen Tinten seiner Laven und der dunkle Waldgürtel, der sich über die tief durchschnittenen Berge am Fuße desselben hinzieht, geben ihm eine Großartigkeit welcher kaum ein anderer amerikanischer Berg gleichkommt.

Der 11. Sept. sah die Bergsteiger — die HH. S. F. Emmons, Frederick A. Clark, Albert B. Clark und Sisson, den Hauptführer der Gegend, und mich — auf unsern Maulthieren, dem Kraterkegel zuwandelnd über rauhe Felsen und mitten durch verkümmerte Föhren und Fichten, welche die obere Gränze des Waldwuchses bezeichnen. Der Morgen war kühl und klar, und ein frischer Nordwind fegte um den Vulcan und brachte in seinem Hinabsteigen die kräftigende Kälte der Schneeregion. So weit gelangt als die Maulthiere uns tragen konnten, indem sie ihren schwierigen Weg sich mitten durch Lava-Haufen bahnten, stiegen wir ab, brachten unsere Bett-Päcke, unsere Instrumente, unsere Nahrung und unser auf einen dreitägigen Ausflug berechnetes Brennmaterial neu in Ordnung, übergaben die Thiere den Wärtern, verabschiedeten uns von diesen, und setzten dann mit Sisson den Weg zu Fuße fort. Schon oberhalb der Pflanzenwuchs-Region hatten wir die Aussicht über das ganze Thal nach Süden und Westen, sahen den arabeskenartig sich schlängelnden Wald, den Wiesgrund, so wie die Fichtenreihen die sich bis fast zu unsern Füßen heraufgedrängt hatten, und gerade unter uns den mit rothen und braunen Trümmern und zusammengesunkenen Triebschnee-Flecken übersäeten Vulcan-Abhang.

Unsere Besteigung des steilen westlichen Krater-Abhangs gieng nur langsam und mühselig von statten, war aber ganz gefahrlos. Das Auftreten auf den abgelagerten Trümmern war bisweilen höchst bedenklich, der Boden wich unter unsern Füßen, und brachte uns aus dem Gleichgewicht. Einmal zeigte sich uns auf den spitzen Zinnen welche den Krater krönen ein wild-romantisches Schauspiel. Der runde Krater-Kessel, der etwa eine englische Meile im Durchmesser hatte und nahezu tausend Fuß tief war, lag unter uns, und seine steilen, abschüssigen Seiten von zersplitterter Lava waren stellenweise bis selbst auf den Grund hinab mit Schnee bedeckt.

Wir kletterten am Rande hin dem Shasta zu, und kamen an einen Platz wo tausend Fuß weit nur ein schmaler, schneebedeckter, dünner, zerbrechlicher Eiskranz war, auf welchem wir, um das Gleichgewicht nicht zu verlieren, mit größter Vorsicht einhergehen mußten, da uns sonst wahrscheinlich ein einziger Fehltritt in das Chaos von Lava-Blöcken innerhalb des Kraters hinabgeschleudert haben würde.

Glücklich hinübergelangt erreichten wir den Nordrand des Kraters, und schauten von einem schroffen Hügel zertrümmerten Gesteins hinab in einen Schlund zwischen uns und dem Hauptstock des Shasta. Dort lag, labyrinthisch sich hinziehend, ein Gletscher, in welchem fünfzig bis sechzig Fuß tiefe Risse uns entgegengähnten, deren tiefe in blauem Schatten liegende Oeffnungen einen scharfen Gegensatz bildeten zu den funkelnden Eis-Oberflächen.

Wir überschauten seine ganze Länge, wie er sich von dem fernen hohen Shasta-Kamm hinab fortschlängelte, wie sein Schlund, je mehr er sich ausbreitete, tiefer und tiefer wurde, und wie er endlich in kühnen Eiswogen und dem breiten Gürtel einer bergartigen Moräne endigte. Die Oberfläche ist auf mehr als der Hälfte seiner Länge ganz rein, uns unmittelbar gegenüber aber tritt eine schöne Eis-Cascade hervor; dort ist seine ganze Oberfläche von Querrissen durchschnitten, welche allgemein die Neigung haben sich abwärts zu biegen, und diese ganze Dislocation hat überdieß eine Fracht von Lava-Blöcken, die auf beiden Seiten der Cañon-Wände hinabschießen und über den ganzen Gletscher hinausspringen.

Bei einem spätern Ausflug, während Hr. Watkins seine photographischen Ansichten aufnahm, kletterte ich umher, indem ich an die Ränder einiger Eisrisse gieng und über ihre blauen Wölbungen hinüber schaute, wo Eiszapfen überhängen und ein flüsternder Schall fließenden Wassers abgeschwächt von unten herauf kommt.

Von einem Punkt etwa halbwegs querein von dem Platze welchen ich erstiegen hatte, und wo ich auf dem Rand einer Eisklippe ausruhte, denn der Gletscher unter mir brach ab in einen romantischen Haufen von Cascade-Blöcken und Sérac, schaute ich hinunter über die ganze niedrige Fluth, welche unterbrochen war von wogenartigen Erhebungen und in sonnenerleuchteten massenhaften Eisspitzen erglänzte. Zur rechten Seite erhob sich der große Kegel des Shasta, gebildet aus chocolade-farbigen Laven, dessen gekrümmte Schneelinie einen scharfen Gegensatz bildete zu dem dunkelblauen Himmel. Zur Linken erhoben sich die Präcipisse des kleineren Kegels bis zur Höhe von zwölftausend Fuß, dessen Oberfläche halbgefärbte Lagen von Lava und halb unregelmäßige glatte Eismassen bilden. Von meinem Standpunkt aus senkte sich der Gletscher rasch zwischen vulcanische Wände hinab, und der Schatten des niedrigeren Kegels fiel in dunklem Streifen quer über die glänzend beleuchtete Oberfläche. Als ich seinen Zug überschaute, fiel mein Blick auf die sonnigen und beschatteten Eis-Zonen, auf die graue Geröll-Region der Endmoräne; noch tiefer unten auf die frühere Streichung alter und größerer Gletscher, und hinab auf wellenförmige, fichtenbedeckte, allmählich in Grün sich verlierende kleine Berge, die wie Vorgebirge in das Meer einer Ebene hinausreichten, welche neuntausend Fuß unter mir ausgebreitet lag und, erwärmt durch halbtropischen Sonnenschein, in ihren bunten grünen Feldern und Obstgärten den Weizen und die Feigen zur Reife brachte.

Im Mittel-Krater erhob sich ein scharfer mehrere hundert Fuß hoher Kegel, der aus vieler zertrümmerter Lava bestand, und ohne Zweifel die letzte vulcanische Thätigkeit andeutete. An seinem Fuße lag ein kleiner See, ganz bedeckt mit rauhem schwarzem Eis. Weit unter uns fiengen kalte, graue Dämme und schwimmende Dunstmassen zu treiben und um die Lava-Abhänge zu kreisen an; sie stiegen bei Sonnen-Untergang höher, bis sie endlich uns ganz einhüllten und die Aussicht verschlossen.

Später schlugen wir hier unter freiem Himmel das Nachtlager auf, breiteten unsere Betten auf kleinen Trümmern einer vom Wind unberührten Felsmasse am Rand aus, und zündeten ein Lagerfeuer an, um das wir uns ganz nahe herumsetzten. Immer noch wirbelten Wolken um uns, bald weite Ritzen tiefblauen Himmels öffnend, durch die wir den im Abendlichte glühenden Shasta-Gipfel erblickten, und die uns Aussicht gewährten hinab auf die ferne Erde, wo das Sonnenlicht allmählich verschwand und Wald und Feld und Dorf in violetem Düster zurück ließ. Ueber den alten zerrissenen Kraterrand, über Vorgrund blassen Eises und scharfer schwarzer Lava-Blöcke wirbelten die Wolken hinweg, und enthüllten, weit gähnend, eine große nackte Eisfläche, aus welcher düstere Bergspitzen hervorragten, die man einen Augenblick sah, die dann aber wieder in einen Wolkenschleier sich bargen. So fand ich es, inmitten der Wolken, ungemein interessant sie und ihre Gewohnheiten zu beobachten. Langsam zogen sie über die Krater-Vertiefung hin, und ich sah sie über und mitten unter den Punkten aschenartiger Lava schwimmen, deren ungeschlachte Formen einen wundervollen Gegensatz bildeten zu der unendlichen Weichheit ihres innern Gefüges.

Die fernere Besteigung gieng auf einem langen Schlacken-Rücken losen rothen Bimsstein-Felsens, sieben- bis achthundert Fuß weit, von statten, dann über eine andere ebene, von rauhem Eis etwas gekrümmte Fläche, worauf wir in eine Art Corridor zwischen zwei steilen, sehr durchbrochenen und fleckigen Bergrücken gelangten. Hier sahen wir siedende Schwefeldämpfe und heiße Erde, setzten uns neben ihnen nieder, und nahmen, geschützt gegen den Wind durch einige Steine, unsern Imbiß ein. (Atlantic Monthly.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

## Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 3. | Augsburg, 15. Januar | 1872.



### Zur Beleuchtung der klimatischen Verhältnisse der ostasiatischen Küsten.

Von Dr. Friedmann.

#### I.

Einfluß der Meeres- und Luftströmungen auf die Ost- und Westküsten der gemäßigten Zone, und des großen Oceans insbesondere.

Es ist bekannt daß außer der geographischen Breite und der Erhebung über die Meeresfläche das Klima der Länder hauptsächlich von ihrer Nähe und Lage zum Meere, sowie den Gliederungen und Strömungen des letzteren abhängt. Da das Wasser ein schlechterer Wärmeleiter ist als das Land, und daher sich langsamer durch die Sonnenstrahlen erwärmt, dagegen auch länger die Wärme behält, so erklären sich hieraus eine Reihe meteorologischer und klimatischer Erscheinungen, welche durch den gegenseitigen Temperatur-Austausch von Land und Wasser bedingt werden. Die Nebel, welche in höheren Breiten an der Meeresküste im Herbst und Winter, dann auch im Sommer an den Morgenstunden sich zeigen, rühren von der höheren Temperatur des Wassers in Vergleichung mit der Luft her, in welcher die Wasserdünste durch die Kälte zu Nebelbrüschen verdichtet werden. Die Erscheinungen der Land- und Seewinde, die Abwechslung der Monsune, besonders an den Küsten des Indischen Oceans, sind lediglich Folgen der ungleichen Erwärmung von Land und Meer. Die Wirkung bedeutender Wasserflächen auf die Luft ist daher im allgemeinen die Ausgleichung der Extreme der Hitze und Kälte, indem einerseits die am Mittag und im Sommer sich erhitzende Luft durch die Wasserdünste abgekühlt, sowie andrerseits die durch nächtliche Verdunstung und den Winter erkaltete Luft durch Wasserdünste erwärmt werden. Die am Meere liegenden Länder, sowie die Inseln des Meeres, werden daher des sogenannten maritimen Klima's, welches in milden Wintern, kühlen Sommern, geringem Unterschied zwischen Tag- und Nacht-, sowie zwischen Winter- und Sommer-Temperatur besteht, theilhaftig sein, während die entgegengesetzten Verhältnisse, sehr kalte Winter und sehr heiße Sommer, bedeutende Differenz zwischen Tag- und Nacht- und zwischen Winter- und Sommer-Temperatur in den vom Meere sehr weit entfernten Ländern stattfinden, wo das sogenannte Continental-Klima herrschend ist. Die genannten Einflüsse zeigen so auffallende Wirkungen, daß beispielsweise fast der kälteste, bis jetzt beobachtete Winter, überhaupt die absolut niedrigste Temperatur in einzelnen Jahrgängen, zu Irkutsk in Sibirien (62° n. Br.) sich findet, indem die Januar-Temperatur daselbst — 33.2° R. beträgt und nicht selten das Thermometer bis — 46° R. sinkt, während auf den in derselben Breite liegenden Faroerinseln im Laufe des Winters selbst die kleinen Gewässer nicht zufrieren und der Januar eine Temperatur von + 2° R. besitzt.

Außer der Verschiedenheit der Wärmeleitungsfähigkeit des Wassers in Vergleichung mit den Gesteinen und Erden sind es vorzüglich die Bewegungen des Meeres, seine Strömungen, welche die klimatischen Verhältnisse der Länder bedeutend modificiren. Es besteht in jedem ausgedehnten Wasserbecken eine verticale Bewegung, indem die kälteren Theile nach abwärts sinken und die wärmeren nach oben steigen. Daher kommt es daß sehr tiefe Seen in der gemäßigten Zone selbst bei strengem Winter nicht zufrieren, da die erkalteten Wassertheile an der Oberfläche durch wärmere aus der Tiefe stets ersetzt werden, und dieses

Spiel bei tiefen Wasserschichten bis zum Frühling sich fortsetzt.

Von noch größerer Wichtigkeit sind die horizontalen Meeresströmungen. Da in der Aequatorialzone die Oberfläche des Meeres eine mittlere Temperatur von 21—22° R. besitzt, während die Wärme mit den höheren Breiten abnimmt und zuletzt den Gefrierpunkt bei —2.4° R. erreicht; ferner die in der Aequatorialzone nach der Oberfläche steigenden wärmeren und leichteren Wassertheile, wie dieß auch im Luftmeere der Fall ist, durch seitlich hinzuströmende kältere Theile ersetzt werden, so entsteht auf dem Meer, analog dem Luft-Ocean, eine doppelte Strömung. Die gehobenen wärmeren Wassermassen in der Aequatorialzone werden zuerst in Folge der Drehung der Erde von West nach Ost eine entgegengesetzte Bewegung erleiden, also von Ost nach West strömen, wie in der Luft die Passatwinde in der Nähe der Calmen eine fast ganz östliche Richtung erhalten. Aber das flüssige Meer bedeckt nicht, wie das elastisch-flüssige, die ganze Erdoberfläche, so daß die Meeresströmungen alsbald gewaltige Hindernisse und Ablenkungen durch die sich hebenden Ländermassen erfahren. Demgemäß wird die ursprünglich von Ost nach West gerichtete Strömung durch eine quer sich entgegenstellende Ländermasse sich in einen Nord- und Südstrom theilen, welche Ströme theils durch die Configuration der Küsten, theils durch die Erdrotation verschiedene Ablenkungen und Verzweigungen erleiden werden. Auch hat die leichtere wärmere Wassermasse an der Oberfläche des Meers die Neigung gegen die Pole hin zu fließen, während die kalte, untere Strömung nach der Aequatorialzone hin gerichtet ist. Etwas näher müssen wir den Einfluß der Erdrotation auf die Strömungen des Meeres sowohl als der Luft bezeichnen. Da die Parallelkreise am Aequator ungleich größer sind als in höheren Breiten, die Rotationsgeschwindigkeit daher in demselben Verhältnisse (nach dem Cosinus der Breite) gegen die Pole hin abnimmt, so wird eine vom Aequator nach Nord oder Süd laufende Strömung die größere Geschwindigkeit der niederen Breiten nach den höheren überführen, daher nach Osten vorauseilen, so daß der Strom nicht mehr ein süd-nördlicher, sondern ein nach Nordosten gerichteter wird und den Bewohnern höherer Breiten als Südweststrom erscheint. Umgekehrt bleiben die von höheren Breiten zu niederen kommenden Flüssigkeiten in Vergleichung mit den letzteren in ihrer Rotationsgeschwindigkeit im Westen zurück, so daß ihr Lauf eine westliche Richtung annimmt und den Bewohnern der Aequatorialzone als Nordostströmung erscheint. Die Aequatorialströme des Meeres sowohl als der Luft werden daher aus Südwesten ankommen, die Polarströme aber aus Nordosten.

Fassen wir nun die genannten Verhältnisse wohl ins Auge, und betrachten wir auf der Karte die Gestaltung der Küsten, die Vertheilung der Inseln und Untiefen auf dem Meere, so wird man finden daß die von den Seefahrern factisch beobachteten Meeresströme in den verschiedenen Regionen des Meeres, so complicirt dieselben auch erscheinen mögen, sich durch Berücksichtigung der genannten Momente vollkommen erklären lassen.

Wollen wir solches auf den wichtigsten und ausgedehntesten Meeresarm, den Golfstrom, in Anwendung zu bringen suchen.

Zwischen der Guineabucht und der Westküste des südamerikanischen Festlandes dehnt sich der atlantische Ocean in einer Strecke von etwa 40 Längengraden aus, und hier bildet sich nördlich vom Aequator vorzüglich als Gegenwirkung der Erdrotation, dann durch den Zusammenstoß der südatlantischen und der Guineaströmung, sowie der durch den Südostpassat hervorgebrachten Driftströmung ein lebhafter Strom von Ost nach West. Die sich entgegenstellende, von Nordost nach Südwest laufende südamerikanische Küste aber nöthigt diesen Strom sich in einen nördlichen und südlichen zu theilen, wovon der erstere längs der brasilianischen Küste bis zum Cap Hoorn verläuft, während der letztere, stärkere, sich nach dem caribischen und mexicanischen Meer wendet, welche beide Meere derselbe Strom durch seinen viele Jahrtausende fortgesetzten Anprall sehr wahrscheinlich ausgehöhlt hat und wohl einst ganz bis zum großen Ocean durchbrechen wird. Beim Austritt aus dem mexicanischen Golf und nach Umströmung der Halbinsel Florida wendet sich der nördliche Golfstrom aus oben bezeichnetem Grunde nach Nordost, indem er sich von der amerikanischen Küste entfernt und Europa näher rückt. Die Neufundlands- und Nantucket-Bänke, höchst wahrscheinlich gebildet durch den Zusammenstoß des Golfstromes mit der in der Tiefe des Meeres aus den Polarregionen kommenden arktischen Strömung veranlassen den Golfstrom zu noch entschiedenerer Richtung nach Osten, während schon weit südlicher die Hebung des Meeresbodens und die Azorischen Inseln ihn zur Absendung eines Seitenstromes nach Süden, den afrikanischen und Guineastrom veranlassen. Nachdem aus ähnlicher Veranlassung noch ein weiterer Arm, der Renelstrom, abgegeben wurde, setzt der Meeresstrom, sich immer mehr verbreiternd, aber auch verlangsamend, seine nordwestliche Richtung fort, bespült die englischen und norwegischen Küsten, dringt in das Polarmeer, wo er selbst an der Westküste Spitzbergens durch directe Beobachtung sowohl als durch die höhere Temperatur des Wassers noch wahrgenommen wird.

Dem Einfluß des Golfstromes verdanken bekanntlich Westeuropa und ein Theil der Polarländer größtentheils ihr verhältnißmäßig mildes Klima, und besonders ihren milden Winter in Vergleichung mit den an den Ostküsten und im Innern der Continente gelegenen Ländern gleicher Breite. Dieselbe Richtung wie der Golfstrom nimmt auch die äquatoriale Luftströmung in der gemäßigten Zone beider Hemisphären ein, welche als Südwestwind nach Europa gelangt, und sich als herabfallender oberer Passat erweist. Von der Aequatorialzone kommend haben diese Winde während ihres Laufes über das Meer bei ihrer

Ankunft an den Westküsten viel weniger von ihrer ursprünglichen Wärme verloren als diejenigen Südwestwinde derselben Breiten welche über ausgestreckte Länder und schneebedeckte Gebirge ins Innere der Continente und an die Ostküste derselben gelangen.

Es sind daher zwei Wärme erzeugende Einflüsse von Seite des Meeres und der Luft vorhanden, welche dem westlichen Europa zu Gute kommen, dem östlichen Amerika aber fehlen. Diese Verhältnisse erzeugen einen so bedeutenden Unterschied im Klima der sich gegenüberstehenden Küsten beider Continente, daß beispielsweise Nain in Labrador eine Januar-Temperatur von — 15. 9° R. besitzt, während das in gleicher Breite liegende Edinburg eine Januar-Wärme von + 2. 4 hat. Ebenso ist in Newbay im Staate New-York, welches in gleicher Breite mit Rom liegt, die Temperatur des Januars — 6. 5° R., in Rom aber + 5. 8° R.

Haben wir im Vorgehenden einen Blick auf die Meeresströmungen im Atlantischen Ocean und ihren Einfluß auf Westeuropa und Ostamerika gerichtet, so können wir nun unsere Aufmerksamkeit auf die ganz analogen, jedoch durch die stattgehabten Veränderungen in der Gestaltung des Landes und der Meere modificirten Verhältnisse im Großen Ocean und die sich gegenüberliegenden ostasiatischen und westamerikanischen Küsten lenken. Vor allem müssen wir die höchst interessante und überraschende Aehnlichkeit ins Auge fassen, die zwischen der Gestalt des amerikanischen Continents einerseits, und dem ostasiatischen Continent, dem indischen Archipel sammt Australien andererseits besteht. Betrachtet man nämlich jene Ländermassen Ostasiens bis etwa zum 50sten Grad nördl. Br., welche das chinesische Reich, die westlich sich ausbreitende Wüste von Gobi sammt Tibet, Birma und die angrenzenden Länder umfaßt, so kann man diese Ländermasse sowohl nach ihrer Gestalt als ihrer Richtung und Lage zum Meere füglich als ein Analogon zu Nordamerika betrachten. Das sich bei der Halbinsel von Cambodja und Siam verschmälernde Land, welches sich durch die Halbinsel von Malakka verlängert, deren Fortsetzung endlich die sich allmählich nach Osten wendende Inselreihe Sumatra, Java, Bali, Lombok, Sumbawa, Timor, Rotti bildet, bietet die größte Aehnlichkeit mit Mittelamerika dar. Die Inseln Borneo und Celebes bilden ein Analogon zu Cuba und Jamaika. Endlich spielt in der östlichen Erdhälfte der australische Continent die Rolle des südamerikanischen. Der große Unterschied zwischen den Ländermassen Amerika's und den genannten besteht in dem noch nicht durchbrochenen Zusammenhang des ersteren, während zwischen Asien und Australien keine Landenge wie jene von Panamá besteht, welche den nördlichen mit dem südlichen Continent verbände, sondern die Verbindung des pacifischen mit dem indischen Ocean ist bereits längst durch die Straße von Malakka, die Sunda-Straße, dann die Straßen von Bali, Lombok, Sumbawa und dem Meer zwischen Australien und den östlichen Inseln des Archipels hergestellt. Bietet uns Ostasien sammt dem indischen Archipel und Australien ein Bild, wie sich etwa die Verhältnisse in zukünftigen geologischen Perioden zwischen Nord- und Südamerika gestalten werden, indem es, wie oben erwähnt, dem Golfstrom wohl noch gelingen wird Mittelamerika an verschiedenen Stellen zu durchbrechen, nachdem er schon das caribische und mexicanische Meer ausgehöhlt, demnach den größten Theil des Werkes schon ausgeführt hat: so gibt uns andererseits die gegenwärtige Gestalt des amerikanischen Gesammtcontinents eine Vorstellung jener Zustände wie sie zu jener Zeit vorhanden waren als der australische Continent noch mit dem asiatischen zusammenhieng.

Was von der Gestaltung der Länder, welche den atlantischen und pacifischen Ocean begrenzen, gilt, daß nämlich Mittelamerika eines Tages wird zertrümmert werden, so wie der jetzige ostindische Archipel als die Trümmer eines einstigen Continents betrachtet werden muß, findet auch seine Anwendung auf die Strömungen des atlantischen und pacifischen Oceans, welche als causales Moment der Ländergestaltung betrachtet werden müssen. Auch hier zeigt sich im Stillen Meer ein Bild der Zukunft des Atlantischen Oceans, so wie dieser uns zeigt wie es ehemals im Stillen Meer beschaffen war. Gegenwärtig beobachtet man im Stillen Meer in der Aequatorialzone ebenfalls eine Strömung von Ost nach West, wie solches im Atlantischen Meer der Fall ist. In derselben Breite, wo, wie oben erwähnt, die Aequatorialströmung im Atlantischen Meere sich befindet, bildet sich an der Westküste Südamerika's bei Cap Blanco aus dem vom Süden kommenden Humboldtsstrom, sowie aus der von Norden kommenden mexicanischen Küstenströmung die Aequatorialströmung des Stillen Meeres. Aber theils wegen der vielen Erhebungen des Meeresbodens zu zahlreichen Inseln, vorzüglich aber weil an den Ostküsten Asiens kein ununterbrochener, der Strömung sich entgegensetzender, und seinen Andrang vermehrender Continent sich befindet, sondern die Aequatorialströmung durch die ihr gebotenen zahlreichen Abflüsse in das indische Meer sich zu einem schwachen Drift verwandelt, finden wir auch östlich von Asien keinen so starken Meeresstrom als der in einen Nord- und Südstrom getheilte Golfstrom im Atlantischen Meere sich erweist. In früheren geologischen Perioden als an der Stelle des jetzigen indischen Archipels noch ein Continent sich befand, mag auch der Meeresstrom einmal stärker gewesen sein, und er war es auch der die Durchbrüche zwischen der Malakka-Halbinsel und Sumatra, zwischen dieser Insel und Java, sowie der zahlreichen andern Meerengen und Oeffnungen des Meeres zu Stande brachte. Auch in den Strömungen bietet uns daher das äquatoriale Stille Meer ein Bild für die Zukunft des Atlantischen Oceans, sowie dieser uns zeigt wie es einst im Stillen Meer ausgesehen hat. Dennoch sammeln sich die nur als schwache Drifte an den asiatischen Küsten ankommenden Strömungen

in der Nähe der japanischen Inseln unter dem Namen der japanischen Strömung zu einem starken Strom der in derselben Richtung wie der Golfstrom und unter denselben Breiten seinen Lauf nach Nordost nimmt. Westeuropa hingegen ist in denselben Breiten von der amerikanischen Ostküste durch eine weite Meeresstrecke getrennt. Dennoch ist ein Analogon, die Anlage zur Bildung einer künftigen Ländermasse in jenen Breiten des Atlantischen Oceans gegeben. Denn es ziehen sich von Irland, Schottland, den Hebriden, Shetlandsinseln und Island nach der amerikanischen Küste die schon oben erwähnten Nantuket- und Neufundlands-Bänke unter der Meeresoberfläche hin, welche in Folge des Zusammenstoßes der Aequatorial- und Polar-Strömung durch Anhäufung von Sand und anderem Material gebildet, der gegründeten Vermuthung Raum geben, daß aus diesen unterseeischen Bildungen bei fortbestehender Ursache ihrer Entstehung sich einst wirkliche Länder über der Oberfläche des Meeres bilden werden, so daß Europa von Amerika ebenfalls nur durch eine schmale Meerenge getrennt sein wird. Umgekehrt ist es wahrscheinlich daß sich einst Ostsibirien, Kamtschatka und die Tartarei aus der Tiefe des Oceans durch die Massenanhäufung mittelst der Meeresströmungen gebildet haben, und daß es eine Zeit gab wo ein weites Meer zwischen Amerika und Asien in jenen Gegenden sich ausdehnte die jetzt vom nordöstlichen Asien eingenommen sind. Die Geologie gibt uns nicht nur ein Bild der Vertheilung von Ländern und Meeren in frühern Erdperioden, sondern sie erlaubt uns auch die zukünftige Gestaltung der Ländermassen uns vorzustellen, wenn wir uns die Fortsetzung der jetzt langsam vor sich gehenden Thätigkeiten in der Hebung und Senkung und in den Meeresströmungen so wie den Alluvionen denken. Wir könnten daher, analog den bereits gebräuchlichen geologischen Karten der frühern Erdperioden auch Zukunftskarten anfertigen welche uns die Vertheilung der Länder und Meere nach vielen Jahrtausenden veranschaulichten.

Da nach oben Angeführtem die Durchbrechung des Isthmus von Darien einst auf natürlichem Wege erfolgen wird, so könnten die Unternehmer der Anlegung eines Canals zur Verbindung des Atlantischen mit dem Stillen Ocean nur die, freilich etwas lange Zeit von etwa 200,000 Jahren abwarten um durch die Natur diejenige Verbindung zweier Meere hergestellt zu sehen, welche sie jetzt schon mit Aufwendung vieler Kosten auf künstlichem Wege vollbringen wollen. Anders verhält es sich mit dem Suezcanal, dessen natürliche Herstellung nie zu erwarten ist, weil höchst wahrscheinlich in früherer Zeit die natürliche Verbindung des Mittelmeeres mit dem indischen Ocean bereits bestand, und gegenwärtig die Neigung zu noch größerer Versandung und Erweiterung der Landenge besteht.

So läßt sich auch aus dem allmählichen Sinken der Länder an der Nord- und Ostsee und der Hebung der Küste von Schweden vermuthen daß einst Holland, und vielleicht auch die ganze norddeutsche Niederung ein Raub des Meeres sein wird, wie diese Länder auch einst in der Tertiärperiode vom Meere überfluthet waren. [1]

---

## Die Rhäto-Romanen.

Dasjenige was zuvörderst und am mächtigsten den Blick fesselt beim Reisen — sei es daß wir die modernen Verkehrsmittel unserer dampfsprühenden Zeit benützend Bild um Bild an unserem Auge vorübereilen lassen, sei es daß bescheidenere Formen wählend wir mit dem Wanderstabe in der Hand unsere Pilgerung beginnen — bleibt stets das landschaftliche Moment, die Gegend. Die öden Haideflächen der norddeutschen Tiefebene, die eintönigen aber fruchtbaren Pußten des mittäglichen Ungarns und die gräserreichen Steppen des südlichen Rußlands, wie nicht minder die glitzernden Eismassen der Gletscher in den alpinen Hochlanden, ihre Schründe, tosenden Wasser und grünenden Thäler — die vulcanischen Gebilde des unteren Italien und sein lachender, tiefblauer Himmel, von dem die saftstrotzenden Gestalten einer fremdartigen Vegetation sich mit so malerischem Effecte abheben — sind eben so viele landschaftliche Typen, die unwillkürlich in unserem Geiste auftauchen so oft die Erinnerung an jene Länder in uns geweckt wird.

Erst in zweiter Linie haftet das Auge des beobachtenden Reisenden auf der Bevölkerung der besuchten Gebiete, welche so häufig eine nicht minder reiche Mannichfaltigkeit der Schattirung aufzuweisen hat. Diese zu erkennen und zu erfassen muß freilich mehr das geistige denn das leibliche Auge bemüht sein, indeß springen auch hier die großen typischen Unterschiede sattsam hervor. Zumal sind es die ungewohnten Laute einer fremdklingenden Sprache oder Mundart, die als hervorstechendstes Merkmal zuerst unsere Betrachtung den ethnischen Verschiedenheiten zuwenden lassen. Die feineren Nüancirungen sowohl der körperlichen Beschaffenheit wie der Sitten und Gedankenrichtung vermag erst jene schärfere Beobachtung zu erkennen, die man die vergleichende zu nennen pflegt, und welche als die Grundlage eines ebenso wichtigen als interessanten Wissenszweiges der Ethnologie zu betrachten ist.

Gleich beinahe jedem großen geographischen Complexe ist auch das Gebiet des europäischen Alpenlandes keineswegs von einer durchaus gleichartigen, homogenen Bevölkerung bewohnt, und es verlohnt sich wohl der Mühe die einzelnen Bestandtheile derselben genauer zu untersuchen. Nachstehend wird demnach beabsichtigt ein Volk zu schildern, welches, wenngleich sein einstiger Glanz verblaßt, doch

[1] Nach den Forschungen des Geologen De la Bêche beträgt die Senkung Hollands innerhalb eines Jahrhunderts etwa 13 Zoll, so daß nach dieser Angabe etwa 20,000 Jahre vergehen würden bis die Straßen Berlins sammt den untern Rheinländern unter Wasser sein werden.

immer noch zu den merkwürdigsten Stämmen des weiten Alpenbogens, zählt.

Versetzen wir uns in die formenreichen Thalungen der Ostschweiz, wo von den waldentblößten Bergeshängen mächtige Steinlawinen verderbenbringend niederkollern, wo auf massig aufgebauten Firsten breite Gletscherzungen gleißen im Sonnenstrahle, wo zwischen wilden Felstrümmern der am Rheinwald und Zufreilagletscher geborene Rhein in schäumender Gischt dahinflüchtet durch der Rofla-Enge und der Via Mala grausige Thalschlucht; jener deutsche Rhein, an dessen Quelle und Mündung die Natur in fast ironischer Weise seit unvordenklichen Zeiten nichtdeutsche Völker gesetzt hat. Hier, im sonnigen Graubünden, wo unser Ohr der Klang seltsam gemischter Sprachlaute trifft, sind wir am Ursitz eines eigenthümlichen Volkes, das nur ungern in das Gefüge unserer ethnologischen Systeme sich einzwängen läßt, der Rhäto-Romanen.

Eine Besprechung dieses interessanten Volksstammes wird indessen meines Erachtens nach dem Vorwurfe der Oberflächlichkeit kaum entgehen, wenn ihr nicht eine — wenn auch noch so gedrängte Erörterung der ältesten uns bekannt gewordenen Bevölkerungsverhältnisse in eben jenen Theilen der Alpen, die ich hier vorzugsweise im Auge habe, vorangesendet wird. Ich beeile mich hinzuzufügen daß was über diesen Punkt zu unserer heutigen Kenntniß gelangt ist, sich auf wenig genug beschränkt, und daß sogar dieses wenige auf ziemlich schwankender Basis beruht. Wir bleiben zum großen Theil auf die hinterlassenen Mittheilungen antiker Schriftsteller angewiesen, die zumeist für ethnologische Zwecke gänzlich unbrauchbar sind. Was auf anderem Wege die Wissenschaft in Bezug auf die Urbevölkerung der Alpenlande ergründet hat, reicht noch lange nicht aus die über zahlreiche Fragen herrschenden Zweifel zu zerstreuen. Ich will mich bemühen die bisher gewonnenen Resultate und aufgetauchten Ansichten möglichst übersichtlich zu skizziren.

Die ältesten Bewohner der Alpen, von denen historische Kunde zu uns gedrungen, sind die Rhätier, welche die Hochburg am Inn und der oberen Etsch inne hatten. Sie scheinen noch älter zu sein als die Kelten, welche besonders in den östlichen Alpengebieten, dem späteren Noricum, sich niedergelassen hatten, und dürften dem thrakisch-illyrischen Stamme angehört haben. Wenigstens klingen die in den abgeschlossenen Thälern Tirols sowie in den südöstlichen Theilen der Schweiz aus dem Alterthume überlieferten oro- und hydrographischen Namen vorwiegend an eine andere Sprache an, und lassen sich mindestens der Form nach aus der etruskischen Sprache, also aus jener eines italischen Volkes erklären,[1] dessen enge Verwandtschaft mit den Rhätiern so ziemlich außer Zweifel steht. Wenn ihnen in späterer Zeit keltische Beimischung zwar auch nicht fehlte, so blieb dieselbe doch stets dem Gepräge ihrer alten Nationalität untergeordnet,[1] die in der Urzeit nicht nur mit den alten Etruskern, sondern auch mit den Albanesen in Zusammenhang zu bringen ist,[2] demnach ein Glied der gräco-romanischen,[3] oder richtiger thrakisch-illyrischen[4] Familie gebildet hat. Erst der Einbruch keltischer Völkerschaften zerriß den Zusammenhang dieses weitverbreiteten Stammes, und trennte die Rhätier von ihren Verwandten.

Der geistreiche und verdienstvolle Alpenforscher Dr. Ludwig Steub hat die Ansicht ausgesprochen: daß die Rhätier identisch wären mit den Rhasenern, d. i. den Stammvätern der Etrusker; doch steht diese Hypothese in directem Widerspruch mit den Behauptungen der hervorragendsten römischen Schriftsteller, auf deren Zeugniß übrigens in ethnographischen Fragen kein großes Gewicht zu legen ist. Diesen zufolge stammen die Rhätier von den Etruskern (Hetrurier, Hetrusker, Tusker) ab, die lange vor der Gründung Roms — wie zahlreiche Ortsnamen vielfach beweisen — Italien zu Wasser und zu Land von einem Meere zum andern beherrschten. Nachdem die keltischen Gallier, durch innere Zwistigkeiten, wie uns Trogus Pompejus versichert, veranlaßt, über die Alpenkämme steigend, im nördlichen Oberitalien eingefallen waren, wurden die dort ansässigen Etrusker durch die keltischen Eindringlinge, die sich hier niederließen und zahlreiche Städte, wie Mailand, Como, Bergamo, Brixen, Verona, Trient, Vicenza, gründeten, selbst aus ihren alten Wohnplätzen verdrängt und zogen — so erzählen die Alten — unter ihrem wahrscheinlich mythischen Anführer Rhätus nordwärts in die Alpengebiete hinein, wo sie neue Wohnsitze erwarben und sich von da an Rhätier nannten.[5] Diese etruskische Besiedlung der Alpen soll etwa 200 Jahre vor Erstürmung Clusiums und Einnahme Roms durch die Gallier (Kelten), nach den Angaben des Titus Livius, Justinus und jüngeren Plinius, zwischen den Jahren 164 und 365 nach Erbauung Roms stattgefunden haben. Aber nicht allein reine Etrusker seien es gewesen welche die Wanderung nach den alpinen Hochthälern angetreten haben; auch andere italische Stämme hätten sich ihnen angeschlossen, was man besonders durch

[1] A. Ficker. Der Mensch und seine Werke in den österr. Alpen. Jahrbuch des österr. Alpenvereins 1867, S. 226.

[1] loc. cit. S. 225.

[2] Klöden. Handbuch der Erdkunde. I. S. 871.

[3] Perty. Ethnographie. 1859. S. 79.

[4] Thrakisch-illyrisch dünkt uns die Bezeichnung für die vorgriechischen Völker der Balkan-Halbinsel, und südlich von der Donau, sowie etruskisch für die vorrömischen Bewohner Italiens. Etrusker und Illyrier waren stammverwandt. Die heutigen Albanesen (Skipetaren) sind noch reine Abkömmlinge der alten Illyrier.

[5] Justinus. Lib XX. cap. 5. Tusci quoque duce Rhaeto avitis sedibus amissis Alpes occupavere; et ex nomine ducis gentes Rhaetorum condiderunt. Dr. Friedr. Rausch glaubt indeß mit Recht daß der Name Rhäti den keltischen Ureinwohnern der Centralalpen als Gesammtbezeichnung gebührt, und erinnert an die im Keltischen eine große Rolle spielende Wurzel re- rhe- (fließen), wovon auch der Name Rhein abgeleitet ist. (Gesch. d. Lit. d. rhäto-rom. Volkes. S. 30.)

die vielen Anklänge rhätischer Ortsnamen an die italienische Heimath bestätigt finden will. Scuol (Schuls), das alte Scultenna, Susch (deutsch Sus), das Susa Taurinorum, vielleicht nach Suea in Piemont oder Suessa in Campanien benannt, Guarda, bei den Lombarden Garda, Zuz (romanisch Zuoz), Scanfs (rom. Scanf), Zernez, Lavin, Ardez (rom. Form für Steinsberg), Sent (deutsch Sins), Coelin oder Tschlin (deutsch Schleins), Pfunds (Fundum) werden als Beispiele hiefür angeführt. Latier, Campaner und Samniter sollen das Engadin (rom. Engiadin), das Münster (rom. Val Mustair) und Etschthal bezogen haben, wie denn Rhätien überhaupt nicht auf einmal bevölkert worden ist. In der heutigen Bezeichnung der dort üblichen Sprache als der ladinischen will der um das Jahr 1550 schreibende berühmte rhätische Geschichtsschreiber Ulrich Campell, dessen ethnologische Meinungen freilich noch auf sehr schwachen Füßen stehen, noch eine Erinnerung an die alten Latier erkennen. Durch ihr rauhes Land verwildert, und zu harter Arbeit und Entbehrung gezwungen, hätten die eingewanderten Etrusker und italischen Stämme — so meint Titus Livius [1] — die Sitten ihrer Heimath eingebüßt, und von ihren Vätern nichts bewahrt als den Klang ihrer Sprache, und selbst diesen nicht mehr in alter Reinheit, denn auch die Sprache gerieth in Verfall. Im heutigen Engadin soll sie sich noch am reinsten erhalten haben.

Wie man aus dieser Darlegung ersieht, löst sie die Frage nach der Urbevölkerung unserer Alpenländer in keiner Hinsicht. Die etruskischen Rhätier sind nach den Versicherungen der Alten selbst nur Einwanderer, und nirgends wird gesagt welche Völker sie in ihren neuen Alpensitzen schon antrafen und ihrerseits verdrängten. Möglicherweise können diese Kelten gewesen sein, wie die verschiedenen keltischen Bestandtheile in den hinterlassenen Sprachdenkmälern andeuten, möglicherweise aber kann auch, wie Andern sehr wahrscheinlich dünkt, ein deutsches Volk, vielleicht die uns später als westliche Grenznachbarn der Rhätier bekannt gewordenen Lepontier, die das nachmalige Rhätien und namentlich den späteren oberen Bund bewohnten, die Urbevölkerung der Alpen gebildet haben.

Es bleibt ferner noch völlig unentschieden, ob jenes Volk, welches die Römer als Rhätier kennen gelernt und uns als solches bezeichnet haben, die Ueberbleibsel jener von den angeblich eingewanderten Etruskern zurückgedrängten Urbevölkerung, oder aber — wie die römischen Autoren wollen — die Nachkommen eben jener Etrusker sind die von ihren italienischen Brüdern derart durch die sich in Oberitalien einschiebenden keltischen Gallier getrennt wurden, daß sie durch die Erstarrung ihres Idioms und ihrer Sitten sich so zu sagen zu einem eigenen Volke heranbildeten. Herkunft und Abstammung der Rhätier bleiben demnach heute noch eine offene Frage. Höchst

[1] Lib. V. cap. 33.

müßig ist es aber nachzuforschen ob die Rhätier aus ihren rauhen Bergen in die lachenden Gefilde am Po und Arno hinabgestiegen, oder die Etrusker, aus dem Po-Lande verdrängt, unter den Schutz der unnahbaren Gebirge gewichen seien. Sehr richtig meint Dr. A. Ficker, daß für größere Massen wohl keines der beiden, bei versprengten Bruchtheilen jedoch beides Platz gegriffen haben mag. Was wir zuverlässig wissen, beschränkt sich also darauf daß die Römer mit dem Namen Rhätier die vorrömische Bevölkerung der Alpen bezeichneten ohne sich weiter in ethnologische Untersuchung über deren Provenienz oder etwaige Mischung sonderlich einzulassen.

Dürfen wir den Schweizer Historikern Tschudi und Stumpf Glauben schenken, so haben die Rhätier anfänglich kaum ein größeres Gebiet als das heutige Rhätien bewohnt, und sich erst im Laufe der Zeit weiter ausgebreitet. Ihr Hauptstamm waren die Vennoneten oder Vennonen, die nebst den Saruneten (in der Gegend des jetzigen Sargans) das Land an den Quellen des Rheines bewohnten; an dem eigentlichen Ursprung dieses Stromes saßen aber nach Strabo die Aetuatier, ein anderes rhätisches Volk, vielleicht eines der am weitesten gegen Westen vorgeschobenen, denn, gleich den Kelten der Alpenländer zerfielen auch die Rhätier in eine bedeutende Zahl kleinster Völkerschaften. Nach Ptolemäus [1] reichten die Rhätier im Westen bis zum Adula, wo sie mit den nichtrhätischen Vindeliciern zusammenstießen; im Norden grenzten sie an das Volk der Bojer und an den Bodensee, wo dieses letztere mit den Vindeliciern zusammentraf. Heute noch liegt westlich vom Bodensee im Thurgau ein Ort Pfyn (= ad fines, an der Grenze), ein anderer gleichnamiger bei Siders in Wallis. [2] Im Süden reichten sie bis an die Seen Oberitaliens, im Osten waren die keltischen Noriker ihre Nachbarn. Wo diese beiden Stämme, Rhätier und Noriker sich berührten, läßt sich nicht genau bestimmen, und es ist ein eitles Beginnen haarscharf ermitteln zu wollen wo etwa im Ziller- oder Pusterthale Rhätier und Noriker sich von einander schieden. So weit nicht gewaltige Ströme oder etwa jede menschliche Cultur überragende Gebirgskämme dazwischen treten, gab es damals wie jetzt längs der ethnographischen Grenzen auch gemischte Bezirke und Sprachinseln von mehr oder minder Bedeutung. Daß noch späterhin die Grenzen der römischen Provinz Noricum gegen Rhätien, Pannonien und Italien wiederholt wechselten, steht fest. [3] Man entnimmt daraus daß die Rhätier vorzüglich die heutigen Landschaften der Ostschweiz und des größten Theiles des tirolischen Gebirgsabschnittes inne hatten; daß sie die Quellen des Rheines hüteten, erzählt ausdrücklich Strabo, und Tacitus sagt einfach, daß der

[1] Lib. II. cap. 12.

[2] A. Ficker. Der Mensch und seine Werke in den Alpen. Jahrb. des österr. Alpen-Vereins 1867. S. 226.

[3] F. Rausch. Geschichte der Literatur des rhäto-rom. Volkes. Frankfurt 1870. 8°. S. 21.

Rhein in den unzugänglichen steilen Gipfeln der rhätischen Alpen entspringe. Von einzelnen rhätischen Völkerstämmen sind uns auch die genaueren Wohnsitze übermittelt worden. Nebst den schon genannten Vennoneten oder Vennonen wissen wir von den Triumpilinern am oberen Comersee (Bewohner der nachmals sogenannten tre pievi), den Venonen, die im heutigen Engadin saßen, den Aetuatiern im jetzigen Tavetsch und ihrer Nachbarn am Hinterrhein, den Corvantiern in Churwalden und Schanfigg (oder Schalfigg, rom. Scanfelg, scana vicum), den Rucantiern im heutigen Prättigau (dem alten Bretenlowe, auch Pertennis, was mit dem romanischen Namen des Thales Val Partenz, Val Pratenz, Wiesengau stimmt; Prätigovia ist eine moderne Umbildung), den Saruneten und Estionen bei Sargans und Vaduz, den Ruguskern, die an beiden Ufern des Rheines bis hinab zum Bodensee sich erstreckten, und den Brigantiern im heutigen Vorarlberg. Im Vintschgau saßen die Venostes, von welchen man noch den Namen des Thales (Vallis Venusta, Vnuest) ableitet, während vom unteren Etsch- und dem Innthale, das zweifelsohne wie schon Campell versichert, gleichfalls von Rhätiern besetzt war, vom Oetz- und Pitzthale, wo nur noch hie und da einige Namen rhätischen Ursprunges an deren einstige Anwesenheit mahnen, wir nicht die einzelnen Stämmenamen anzugeben vermögen. Diese bedeutende Ausdehnung gewannen die Rhätier indeß erst dann als sie etwa 100 Jahre v. Chr. als Eroberer auftraten und Einfälle in das den Römern damals schon unterworfene Gebiet Oberitaliens unternahmen. Dadurch erregten sie jedoch den Zorn des mächtigen Rom, das denn auch ihre Eroberung und Unterwerfung beschloß.

In der That gelang es den Römern in den Jahren 16 bis 12 v. Chr. die wehrhaften Rhätier nach heftigem, selbst von römischen Dichtern, unter andern von Horaz gefeierten Widerstande endgültig zu unterjochen und aus Rhätien eine eigene Provinz zu machen. Sie gründeten daselbst ansehnliche Orte wie Tridentum (Trient), Pons Drusi (Bozen), Vipiternum (Sterzing), und Veldidena in der Nähe des heutigen Innsbruck, nach Einigen dessen Vorstadt Wilten, während der römische Statthalter häufig seinen Sitz im starken Castrum Teriolis (Schloß Tirol) aufschlug. Schon der erste römische Kaiser bahnte eine Heerstraße über den Brenner, und in dem lockenden Etschthale entstanden gar bald weit herauf Niederlassungen römischer Ansiedler mit aller Ausstattung ihres Luxus und ihrer Bequemlichkeit. Noch nach Jahrhunderten hatten die Sommerfrischen von Bozen und Meran Reste von Namen aufzuweisen welche wie Rufianum, Appianum, Cornelianum, Sirmianum, Riscianum u. s. w. offenbar römischen Villen zugehörten. Wie überall wo sie hinkamen, brachten die Römer ferner auch noch ihre Sprache, Gesittung und Religion, und zwar anfänglich die heidnische, dann die christliche mit ins Land. Durch alle diese Umstände, sowie dadurch daß die Männer an der Eisack und Wipp nur nach blutigem Vernichtungskampfe sich römischer Botmäßigkeit fügten, die Sieger in großem Umfange zu der Maßregel einer allgemeinen Wegschleppung der waffenfähigen Jugend aus den rhätischen Bergen griffen, und schließlich weil der thrakisch-illyrische Stamm, welchem die Rhätier angehörten, an sich schon dem Römerthume näher verwandt war und leichter in dasselbe überging als der keltische, wurde Rhätien sehr schnell und vollständig romanisirt. Die früheren Bewohner gingen ganz unmerklich in den römischen Eroberern und Ansiedlern auf, so daß sie uns nichts als eine reiche Kette von Ortsnamen hinterlassen haben. Aus der Vermischung dieser Rhätier mit den Römern aber gingen die heutigen Rhäto-Romanen hervor, die demnach ein ganz anderes Volk sind als die ursprünglichen Rhätier und nicht mit ihnen verwechselt werden dürfen.

(Schluß folgt.)

---

## Versammlung der Deutschen anthropologischen Gesellschaft in Schwerin am 22. und 23. Sept. 1871.

Die am 1. April 1870 in Mainz gegründete Deutsche anthropologische Gesellschaft hatte im Herbste 1870 des Krieges wegen ihre zweite Generalversammlung nicht halten können. Dieselbe fand im vorigen Jahre am 22. und 23. September in Schwerin statt, das wegen seiner berühmten antiquarischen Sammlungen gewählt war, und auch aus dem Grunde weil in seiner Nähe, in Rostock, um dieselbe Zeit die große deutsche Naturforscher-Versammlung tagen sollte. Die Eröffnung der Versammlung, welche 83 wirkliche Mitglieder zählte, fand am 22. Vormittags 11 Uhr durch den ersten Vorsitzenden der Gesellschaft, Hrn. Professor Virchow, statt. Virchow verbreitete sich in längerer Rede über die Zwecke und über die Berechtigung der Gesellschaft, die seit $1\frac{1}{2}$jährigem Bestehen bereits nahe an 900 Mitglieder zähle und den vielen vereinzelten in Deutschland für Anthropologie und Urgeschichte thätigen Kräften eine Stütze und eine Vereinigung biete. Wie erfolgreich man an einzelnen Orten gearbeitet, das zeige Schwerin, wo der mecklenburgische Verein unter der Leitung des Geh. Archivrathes Dr. Lisch durch jahrelange ununterbrochene Thätigkeit so reiche Schätze für unsere Wissenschaft zusammengebracht habe. Deutschland sei aber geradezu als die Wiege der anthropologischen Forschung anzusehen, seit Forster, der Begleiter Cook's, die Aufmerksamkeit auf die Urzustände des Menschen gelenkt, ein Herder als Philosoph über die Natur des Menschen und seine Entwickelung fruchtbare Gedanken ausgestreut, ein Sömmering und Blumenbach in dieser Richtung als Naturforscher beobachtet und Entdeckungen gemacht hätten. Eine dritte Richtung der anthropologischen Forschung neben der ethnologisch-anatomischen und der philosophischen sei die vergleichende

Sprachwissenschaft, die, wie sie durch Bopp und Grimm begründet worden, ebenfalls eine deutsche genannt werden dürfe. Der Zusammenhang dieser einzelnen Richtungen sei ein sehr loser geworden, zumal sei es zu wünschen daß die Sprachforschung, die sich gegen die Naturwissenschaft wie abwehrend verhalte, mit ihr eine innigere Verbindung eingehe. Seit die Paläontologie die früheren Ansichten über das erste Auftreten des Menschen auf der Erde widerlegt habe, seien die Fragen über das Alter des Menschengeschlechtes, die Entwickelung des Menschen aus niedrigeren Formen, die nach dem Begriff der Race, ihrer Unveränderlichkeit oder Wandelbarkeit in den Vordergrund getreten, deren Lösung eine Revolution in unserem geistigen Leben hervorzurufen geeignet sei. Indessen habe die deutsche Wissenschaft im Ganzen sich eine vorsichtige und besonnene Haltung bewahrt und sich von dem revolutionären Vorgehen anderer freigehalten und dadurch vieles zur Klärung der Fragen beigetragen. Gegen die Ableitung des Menschen von dem Uraffen habe sich in Deutschland, und nicht nur bei den Frommen, eine gewisse Abneigung kund gegeben, und in der That sei ja der Uraffe bis jetzt nicht gefunden, sondern nur ein Postulat speculativer Naturbetrachtung. Freilich kannten wir eben so wenig den ihm gegenübergestellten Adam der religiösen Ueberlieferung, denn die Bücher Mosis allein könnten nicht als ein ausreichender Ersatz für die fehlende Erfahrung gelten. Man wolle den Uebergang des Affen zum Menschen construiren, sei aber noch nicht einmal so weit den Uebergang einer Menschenrace in die andere nachweisen zu können. Auch die Darwin'sche Theorie dränge zu der Annahme einer einheitlichen Abstammung, aber bisher sei noch nicht beobachtet daß aus einer schwarzen Race eine weiße entstanden sei, oder umgekehrt. Noch sei es ein Bedürfniß die lebenden Völker auf getrennte Racen zurückzuführen, und es sei vor allem nöthig in dieser Richtung sichere Thatsachen zusammenzustellen. Es sei zunächst Aufgabe der anthropologischen Vereine alles auf die Racen-Entwickelung bezügliche Material zu sammeln; dieß gelte heute mehr als je, denn wir lebten in einer Zeit der größten Veränderungen, des schnellsten Wechsels der Menschen und Dinge, die Civilisation dehne sich über weit entlegene Gebiete aus, überschwemme uncivilisirte Völker und verwische ihre Eigenthümlichkeiten. Ganze Völker schwänden vor unseren Augen, wie der Stamm der Tasmanier, von denen der letzte vor wenig Jahren starb. Wir sollten doch Sorge tragen daß wir der Nachwelt von unseren Zeitgenossen vollständigere Nachrichten hinterließen, als die Römer uns aus ihrer Zeit überliefert haben. Auch im geistigen Leben der europäischen Völker vollziehe sich eine Umwandlung. Die Tradition der Alten, die sich von Geschlecht zu Geschlecht, von Mund zu Mund fortgeerbt hat, ist im Verschwinden begriffen; es geht verloren was nicht aufgezeichnet, was nicht gedruckt ist. Man sollte die Erinnerung eines jeden alten Menschen gleichsam auslaugen, um seine Bekenntnisse in die großen Krystallformen des Wissens zu übertragen. In gleicher Weise gehen der Pflug oder die neuen Verkehrswege über alte Gräber und Denkmäler hin, und so verschwindet das anthropologische Material schnell und unwiederbringlich. Und doch seien wir Deutschen ein bevorzugtes Volk. Das tiefe deutsche Gemüth halte die Sagen, Märchen und Lieder der Vorzeit fest, der deutsche Kaufmann ziehe ein zusammenhängendes Netz von Verbindungen über die fernsten Länder; das seien günstige Bedingungen in der bezeichneten Richtung zu wirken, wie es hier in Schwerin durch gemeinsame Thätigkeit des Volkes und seiner Fürsten in so rühmlicher Weise geschehen sei.

Geh. Archivrath Lisch, der Geschäftsführer der Versammlung, hofft von der Versammlung eine neue Anregung und Förderung der Forschungen, die sie sich zur Aufgabe stellt. Das „Erkenne dich selbst" töne schon aus dem grauen Alterthum in die Nachwelt herüber. Habe es zunächst auch nur eine sittliche Bedeutung gehabt, so sei es doch immer der Wunsch des Menschen gewesen nicht nur sich selbst, sondern auch die Entwicklung seines ganzen Geschlechts kennen zu lernen; daher die uralten Dichtungen und Sagen über die Schöpfung der Erde und des Menschen, über das Paradies, über ein goldenes Zeitalter, über die Sündfluth und manches andere. Wir wüßten freilich jetzt daß der Pfahlbau und die Höhlenwohnung kein Paradies, kein Sans-Souci gewesen seien. Der Mensch habe aber rastlos dahin gestrebt seine Lage zu verbessern. Wir seien so weit die Entwicklung der Menschheit zu begreifen oder doch zu ahnen. Wir kannten genau aus den uns vorliegenden Fundstücken die Bedürfnisse, die Arbeiten, die Fertigkeiten des Menschen der Vorzeit. Wie war er selbst beschaffen? War seine leibliche Gestalt von Anfang an vollkommen gebildet, und sein kümmerliches Leben nur Folge der Noth, oder läßt sich eine allmähliche Vervollkommnung aus einem mehr thierischen Zustand erkennen? Der Redner legt, um diese Fragen der Beantwortung näher zu bringen, eine Reihe alter Schädel aus dem großh. Antiquarium vor zur Beurtheilung, und bemerkt, daß nur solche Schädel für die Alterthumsforscher Werth hätten von welchen die Umstände der Auffindung genau bekannt seien, und daß auch ohne anatomische Kenntnisse ein geübter Blick Verwandtes und Fremdes auseinander halten könne. Die vielfach angefochtene Eintheilung der Steinzeit in eine Stein-, Bronze- und Eisenzeit sei wenigstens für den deutschen und skandinavischen Norden vollständig gesichert, da sie sich aus der Aufdeckung zahlreicher unberührter Gräber ergeben habe. Die menschliche Bildung beginne hier mit der Steinzeit, aber er müsse bestimmt erklären daß hier nie etwas gefunden worden sei was auch nur im entferntesten einen Uebergang von untergeordneten Wesen zum Menschen andeuten könne. Von menschlichen Geräthen aus der Diluvialzeit, wie sie im Thal der Somme und anderwärts gefunden worden, sei hier nichts entdeckt. Auch

aus der Renthierzeit seien keine Spuren menschlicher Thätigkeit erhalten. Früher habe man das Vorhandensein des Renthiers selbst in der norddeutschen Tiefebene in Abrede gestellt, in den letzten zehn Jahren seien aber etwa 25 Fünde dieser Art in Mecklenburg bekannt geworden. Mit diesem Thier kommen gewaltige Schädel und ganze Skelette des Urstiers und Elens vor. Der Mensch trete, in so weit sich dieß nach fast 50jähriger Beobachtung erkennen lasse, mit der Steinzeit fertig auf, mit wohlgebildeten Körperformen, wofür die Schädel ein ziemlich sicheres Merkmal abgeben. In den aus Granitblöcken von 3—10,000 Pfd. Schwere aufgerichteten Hünengräbern der norddeutschen Ebene, die Lisch 4000 (?) Jahre alt schätzt, sitzen die unverbrannten Todten, wie noch ein kürzlich zu Blengow aufgedecktes Grab zeigte, in welchem zwei Todte auf einer steinernen Bank saßen, und die Trinkgeschirre neben sich stehen hatten, die man ihnen auf die weite Reise mitgab. Die sitzende Stellung erkläre sich aus der Enge des Raumes. In diesen Gräbern finden sich steinerne Beile, Keile, Messer und Pfeilspitzen, knöcherne Meißel, Pfriemen und Nadeln, Reste hölzerner Keulen und Lanzenschafte und Thongefäße; diese sind die ersten Versuche der bildenden Kunst. Bernsteinperlen und durchbohrte Thierzähne sind die Schmuckgeräthe. Nie finden sich Metalle. Niemals waren nachweislich bei einer früheren Aufgrabung eiserne Werkzeuge in das Grab gelegt worden, oder sie rühren hin und wieder von den Schatzgräbern her. Die in ziemlicher Zahl erhaltenen Schädel dieser Zeit sind einander sehr ähnlich, und zeigen, wie die von Burow, eine nicht gerade häßliche Gesichtsform. Von ganz anderem Bau und wahrscheinlich älter ist der Schädel des bei Plau in einem Sandberg in hockender Stellung gefundenen Gerippes, er ist rund und hat eine stark vortretende Stirnwulste; mit ihm wurden nur ein durchbohrter Keil von Hirschhorn, zwei Eberzähne und zwei eingeschnittene durchbohrte Schneidezähne gefunden. Der Steinzeit gehören auch die meisten Pfahlbauten an. In den mit Rasen bedeckten Kegelgräbern findet sich die Bronze, sowie Gold und Bernstein, auch die Steingeräthe aus der früheren Zeit, nie Silber, nie Eisen. In der älteren Bronzezeit herrschte noch kein Leichenbrand, in der jüngeren war er Regel. Jener gehört das Kegelgrab von Schwaan an, von dem die Sage gieng daß Nachts acht kopflose Leichen um dasselbe tanzten. Im Innern lag auf einem Steinpflaster ein Krieger mit seinem Schwert ausgestreckt; als man die Steine wegräumte, zeigten sich darunter acht Leichen in hockender Stellung, ohne jede Beigabe. Die edlere Bildung des ersten, die ein Bruchstück des Schädels erkennen läßt, führt auf die Annahme daß die acht hockenden Leichen die bei der Bestattung ihres Herrn geopferten Angehörigen einer unterdrückten Race sind. Aus der Zeit des Leichenbrandes, der auch in der Eisenzeit bis zur Einführung des Christenthums fortbestand, fehlen die Schädel. Der Eisenzeit gehören auch die Römergräber an, deren sich mehrere hier im Lande finden. In den Gräbern von Häven liegen bestattete Leichen mit unzweifelhaft römischen Geräthen, Eimern aus Bronze, und den bekannten Schöpfkellen mit Sieb; die Verzierung eines hier gefundenen Bronzeeimers ist merkwürdiger Weise fast genau übereinstimmend auch in der römischen Niederlassung von Hedderheim bei Frankfurt a. M. gefunden. Lisch hält zwei der Schädel von Häven von länglicher Form für Römer, zwei andere brachycephale wegen der Beigaben für germanische Weiber. Aus dem Fehlen der Waffen schließt er, daß hier nicht römische Soldaten, sondern römische Kaufleute, die Bewohner einer Handels-Colonie, bestattet seien.

In der Nachmittagssitzung berichtete Se. Exc. Hr. Geheimrath v. Dechen über die neuesten Ausgrabungen in der Balver Höhle. Es werden vorgelegt Scherben grober Thongefäße, so wenig gebrannt daß die in die Masse gekneteten Kalkspathstückchen unverändert sind, zwei Stücke Feuerstein, der erst 15 Meilen von hier vorkommt, ein Steinmeißel aus Sandstein der Oberdevonformation, ein zum Messer zugeschliffenes Stück vom Eckzahn des Schweines, Knochen und Zähne vom Höhlenbären, Geweihstücke vom Renthier und Edelhirsch, Kohlen und zerschlagene Röhrenknochen, deren Bruchflächen das Wasser geglättet hat. In den oberen Lagen des Höhlenschuttes liegen nach einer Angabe Virchows Renthierreste, in der zweiten Bären-, in der dritten Mammuthknochen. Lisch bemerkt über die in die rohen Thongefäße stets eingekneteten Stückchen Quarz oder Kalkspath, daß die heutigen Töpfer noch dasselbe Verfahren anwenden um der Masse größere Festigkeit zu geben, und daß die Gefäße dadurch beim Brennen die Form besser bewahrten. Dr. Schultheiß aus Wollmirstädt spricht über die Bohrung der Streitäxte. Die Löcher sind zum Theil kegelförmig mit einem spitzen und harten Instrument von beiden Seiten gebohrt, andere müssen mit einem hohlen cylindrischen Werkzeuge gemacht sein, so daß in der Mitte ein Steinkern stehen blieb. Ein solcher wird vorgezeigt. Eine durchbohrte flache Scheibe wird als Schwungscheibe des Bohrers gedeutet. Hierauf hielt Professor Schaaffhausen einen Vortrag über die Steindenkmale in Hannover und Westfalen. Er hat einige der bedeutendsten in diesem Sommer von Hamm aus in Begleitung des Hofraths Essellen besucht. Die unfern Lingen gelegenen übertreffen an Großartigkeit die welche er in Dänemark gesehen. Das in der Kunkenvenne bei Freren, von dem er eine Farbenskizze vorlegt, ist das größte in Hannover und wohl in Deutschland. Die Deutung dieser Monumente, welche zu den willkürlichsten Annahmen Veranlassung gegeben, hat an Sicherheit gewonnen, sie sind von unsern Vorfahren, den Germanen, errichtet. Man muß zwei Arten dieser Denkmale unterscheiden: die über der Erde stehenden, sie heißen Hünensteine, oder wenn um mehrere derselben ein Steinkreis aufgestellt ist, Hünenbetten, und die unterirdischen, die zuweilen lange Ganggräber bilden. Die ersten sind wohl nirgends so häufig als in

den genannten Gegenden. Wächter zählt in seiner 1841 aufgestellten Statistik der in Hannover vorhandenen heidnischen Denkmale 259 Steindenkmale auf, und darunter 183 Hünenbetten. Zu rühmen ist die Fürsorge welche jetzt, zumal in Oldenburg und Hannover, diesen Alterthümern unserer Vorzeit gewidmet wird, deren Material noch vor mehreren Jahren häufig zum Chausseebau verwendet wurde. Ein Denkmal soll auf diese Weise dem Besitzer 500 Thaler eingebracht haben. Eine sehr zweckmäßige, das Fortschaffen der Blöcke hindernde Maßregel ist das Aufwerfen von Wall und Graben um dieselben, und die Umpflanzung mit dicht neben einander gestellten Bäumen. Die Häufigkeit dieser Denkmale in gewissen Gegenden kann nicht in der größeren Zahl wichtiger Begebenheiten oder angesehener Männer, zu deren Andenken sie etwa errichtet worden, begründet sein, sondern findet allein ihre Erklärung in dem häufigeren Vorkommen der erratischen Blöcke in einigen Landstrichen, so daß sie zu ihrer Benutzung als Opferstätten oder Grabmale gleichsam aufforderten. Das Riesenbett in der Kunkenvenne besteht jetzt noch aus einer Reihe von 15 großen Granitblöcken, die auf zwei oder mehreren etwa 4 Fuß aus dem Boden ragenden Steinen ruhen, die ihnen als Stützen dienen; das Ganze ist von einem ovalen Steinkreise umgeben, der am östlichen Ende ein doppelter ist und in seiner Länge von Osten nach Westen 116 Fuß, in der Breite 20 bis 24 Fuß mißt. Der erste und größte der Decksteine ist $9\frac{1}{2}$ Fuß lang, 8 Fuß breit und 3 bis $4\frac{1}{2}$ Fuß dick. Unter den Decksteinen zwischen den Trägern fand sich wie gewöhnlich in der Tiefe von 1 Fuß ein Steinpflaster. Nachgrabungen haben hier wie anderwärts nur Scherben gut gebrannter Thongefäße zu Tage gebracht. In mehr als hundert Fällen wird nur zwei- bis dreimal des Fundes menschlicher Gebeine oder einer Aschenurne Erwähnung gethan.

Die Thonscherben, von denen einige vorgezeigt werden, sind in derselben Weise durch Reihen eingedrückter Tüpfel oder Striche verziert, wie es sich an den Gefäßen der allemannischen und fränkischen Reihengräber aus den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung findet. Diese Denkmale sind also nicht, wie man früher glaubte, für Grabmäler, sondern wohl richtiger für Opferstätten zu halten. Tacitus und Andere erwähnen daß die Germanen Steine verehrt, und noch in den Verordnungen Karls des Großen werden ihre Wohnsitze als Stätten heidnischen Gottesdienstes genannt. Will man die Sitte solche Denkmale zu errichten, als dem Geiste der indogermanischen Stämme eigenthümlich ansehen, und in der That findet man sie von Skandinavien durch Norddeutschland, Frankreich, Spanien bis nach Nordafrika, so bleibt bemerkenswerth daß das halbwilde Volk der Chasias in Bengalen sie noch heute errichtet und seine Aschenurnen darunter setzt. Ein Umstand spricht noch dafür daß sie bei uns nicht als Grabstätten gedient, nämlich der, daß in der Regel, so auch in der Kunkenvenne, in ihrer Nähe sich ein Grabfeld mit Aschenurnen findet. Konnten sie aber nicht dennoch auch Grabmale der Fürsten gewesen sein die im Laufe der Zeit gänzlich ausgeraubt worden sind? Jedenfalls scheint der christliche Gebrauch die Todten bei den Kirchen zu begraben, einer uralten Sitte gefolgt zu sein. Die Denkmale in Hannover und Westfalen gleichen in dem was ihnen eigenthümlich ist am meisten denen in England. Auch darin erkennen wir die Sachsen als Erbauer derselben. Schon Eccard sagt in dem Buche de origine germanorum, daß die Steindenkmale nirgends häufiger seien als da wo Sachsen gewohnt hätten. Die zweite Art der Denkmale sind die aus großen Steinplatten aufgerichteten unterirdischen Steinhäuser oder Ganggräber; hier sind die Zwischenräume der die Wände bildenden Blöcke sorgfältig mit kleinen Steinen ausgefüllt, so daß ein fünf bis sechs Fuß breiter und eben so hoher Raum entsteht. Diese ganze Anlage unterscheidet sie von den Denkmalen der ersten Art, und die Annahme ist unstatthaft daß jene auch einst von Erde bedeckt und im Laufe der Zeit davon entblößt worden seien. Bei Beckum wurden drei solcher Denkmale entdeckt, von denen eines verschwunden, das bei Wintergalen, und das am Hermskamp noch theilweise erhalten ist. Es sind Grabstätten, die Todten liegen in drei bis vier Schichten übereinander, welche jedesmal durch eine Lage kleiner Steine von einander getrennt sind. Borggreve berechnet daß in den beiden Gräbern 1500 Leichen bestattet seien. Diese Grabstätten sind nicht einzig in ihrer Art, wie man behauptet. Die von Uelde bei Lippstadt war diesen sehr ähnlich, in Dänemark kommen sie ebenfalls vor, und eine mit diesen ganz übereinstimmende Grabkammer ist die von Meudon bei Paris. In dem Grabe von Uelde sind nur Geräthe aus Stein und Knochen und durchbohrte Thierzähne gefunden, zahlreiche Bruchstücke von Schädeln und ein fast vollständiger kleiner ovaler Schädel, den rundlichen kleinen Dänenschädeln ähnlich. In den von Wintergalen sind ein Feuersteinbeil, Feuersteinmesser, durchbohrte Thierzähne und zwei Stückchen Eisen von unbestimmter Form gefunden; auch zwei Schädeldecken sind erhalten; die eine zeigt eine sehr wohlgebildete, echt germanische Form.

Die in den Riesenbetten gefundenen Thonscherben und die in den Ganggräbern gefundenen Schädelformen beweisen daß diese Denkmale von germanischen Stämmen errichtet sind. Wahrscheinlich reicht ihr Gebrauch bis in die römische Zeit, wie denn auch in dem Grabe von Meudon sich römische Thonscherben gefunden haben.

Schließlich theilt der Redner seine Beobachtungen über die Schädelformen der germanischen Vorzeit mit. Er unterscheidet drei Typen: 1) lange Schädel mit großem Gesicht und starken Muskelleisten, mit vorspringender Hinterhauptsschuppe, bald mehr roh, bald edler gestaltet; diese Form ist die häufigste im westlichen Deutschland, zumal in den Reihengräbern, kommt aber auch im Norden und in

Skandinavien, zumal in der Eisenzeit, vor; 2) kleine rundliche oder ovale Schädel mit kurzem Gesicht, kleineren Augenhöhlen, rundem Zahnbogen, oft sehr dicken Schädelknochen, sie sind häufiger im Norden Deutschlands und in älteren Grabstätten; 3) große Rundschädel mit roher Gesichtsbildung, hochgestellter Hinterhauptsschuppe, diese kommen am seltensten vor. Von den Schädeln des Antiquariums gehören die Schädel 1 und 2 von Häven, die er nicht für römische erkennen kann, weil sie zu lang und zu wenig breit im Hinterhaupte sind, zu der ersten Form, ebenso die Schädel von Blengow, 2 von Bartelsdorf und der von Neu-Kalen. Zu der zweiten Art gehören die von Burow und der von Moltzow, zur dritten der von Plau, der von Wismar und einige Bruchstücke von Schwaan. Er gibt zu bedenken daß vornehme Germanen häufig römische Bildung sich werden angeeignet haben, zumal seit deutsche Hülfsvölker mit den Römern verbündet waren. In römischen Gräbern sind nicht selten Germanen bestattet. Auch warnt er aus gewissen Beigaben, z. B. den Perlen und Kämmen, auf das weibliche Geschlecht zu schließen, da diese Gegenstände auch bei männlichen Kriegern gefunden sind, so in Meckenheim und bei Beckum. Die schönen Mosaikperlen aus gebranntem Thon und Glasfluß finden sich am Rhein vorzugsweise in den germanischen Gräbern von der Römerzeit bis ins 9. Jahrhundert. Er zeigt eine solche in Honnef gefundene Perlenschnur aus fränkischer Zeit, bei der ein Kreuz aus Bronze lag. In Deutschland ist dieser Schmuck außer Gebrauch gekommen, nicht aber die Bernsteinperlen, welche noch von den Landleuten im Bückeburgischen getragen werden. Noch werden Mosaikperlen in Venedig angefertigt zur Ausfuhr nach Afrika.

Die Frage Wibels, ob das Denkmal in Kunkenvenne nicht eine Wohnung gewesen sein könne, beantwortet Schaaffhausen dahin, daß man nur mit Mühe sich zwischen den Trägern der Decksteine hindurchwinden könne. Ein kürzlich in einem Pfahlbau bei Wismar gefundener Schädel wird als ein zwar verdrückter, aber doch brachycephaler Schädel erkannt. Prof. Semper schließt die Besprechungen über Schädelbildung mit der Bemerkung, daß nach seinen Erfahrungen auf den Philippinen bei Vermischung zweier Racen der Schädeltypus beim weiblichen Geschlecht sich reiner bewahre als beim männlichen.

Nachdem Dr. Wibel vorzügliche Photographien von Steinwerkzeugen aus der Sammlung des Hrn. Schilling in Hamburg vorgezeigt, hielt Semper einen Vortrag über die polynesischen und melanesischen Sprachen im allgemeinen, und insbesondere über die Palausprache, die er bei seinem Aufenthalt auf diesen Inseln des Stillen Oceans von den Eingebornen daselbst erlernt hatte. Er setzt nach einer eingehenden Darstellung der Wortformen und ihrer Beugung auseinander wie sich aus der Sprache eine Theilung des kleinen Volksstammes klar erkennen lasse, womit eine Verschiedenheit der Sitten und Gebräuche übereinstimme, und stellt überhaupt nach seinen Erfahrungen den Satz auf, daß auch unter den sogenannten wilden Menschenstämmen sich kein reines Volk mehr finde, daß vielmehr alle Mischvölker seien. Er vermuthet daß dasselbe für die Volksstämme der Vorzeit gelte, und warnt vor voreiligen, aus dem Bau einzelner Schädel abgeleiteten Schlüssen. Hierauf sprach Schaaffhausen über die anthropoiden Affen. Die Bemerkung, daß man sich beeilen müsse von den verschiedenen Völkern der Erde sichere Nachricht, gute Bilder, oder körperliche Ueberreste zu erlangen weil viele derselben im Verschwinden begriffen seien, gelte in gleichem Sinne von den dem Menschen am nächsten stehenden Thieren, den großen Affen. Er legt zwei von dem trefflichen Thiermaler der Düsseldorfer Schule, Hrn. Beckmann, gefertigte Zeichnungen eines jungen Orang-Utang und eines Chimpanse vor, die derselbe nach lebenden Thieren des Zoologischen Gartens in Köln vor einigen Jahren ausgeführt hat. Höchst merkwürdig ist der intelligente Ausdruck dieser erst drei Jahre alten Thiere. Diesen Bildern fügt der Redner Zeichnungen der Gorillas der Museen in Wien, Paris und London bei, sowie die ausgezeichneten Photographien der von dem Reisenden Heinrich Brehmer der Stadt Lübeck geschenkten Sammlung dieser Thiere, die an keinem andern Ort in solcher Vollständigkeit vorhanden sei. In Hinsicht der großen Fragen, die sich an die Betrachtung der uns am nächsten kommenden Thiere knüpfen, bekennt sich der Redner als entschiedenen Anhänger der Lehre einer fortschreitenden organischen Entwicklung, die er als eine aus vielen sicher beobachteten Thatsachen abgeleitete Naturanschauung, und nicht als eine bloße Hypothese betrachtet. Er gibt zu daß das verbindende Glied zwischen Mensch und Thier, das Wesen, welches zwischen beiden die Mitte hält, noch nicht gefunden worden ist, gibt aber zu erwägen, daß jede für unübersteiglich gehaltene Schranke, die man zwischen beiden aufgerichtet, nach und nach gefallen ist. Er behauptet daß das Material, welches die neuere Wissenschaft geliefert hat, um die Kluft zwischen Mensch und Thier, die durch das Aussterben der niederen Racen und den Culturfortschritt der höheren in Wirklichkeit immer mehr sich erweitert, auszufüllen, größer ist als die Lücke welche übrig bleibt. Dieses Material ist enthalten in der genaueren Kenntniß der uns am nächsten stehenden Affen, sowie der niedrigsten Menschenracen, ferner in der nachgewiesenen Abhängigkeit der Intelligenz von der körperlichen Structur und der gleichen Entwicklungsfähigkeit beider, endlich in der Thatsache daß, in noch höherem Grad als die heutigen Wilden, der Mensch der ältesten Vorzeit in seiner Organisation Annäherung an die thierische Bildung erkennen läßt. Den Satz aber daß ein jedes Naturgesetz nur aus einer vollständigen Reihe von Beobachtungen hervorgehen könne, hält er nicht für richtig. Wir halten in der Naturwissenschaft vieles für wahr was wir nicht beobachtet haben, was wir nur auf Grund einer folgerichtigen Verbindung vereinzelter Thatsachen erschließen können. Hierauf wirft

Schaaffhausen noch einen Blick auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse in Bezug auf den anatomischen Bau von Mensch und Affe. In seiner letzten Schrift kommt Prunner-Bay, ein Gegner der Entwicklungslehre, zu dem Ergebnisse, daß dem Menschen ein wirkliches os intermaxillare fehle, und daß der Affe in dem os penis, das ihn neben den Hund stelle, das untrügliche Zeichen der Bestialität an sich trage. In neuester Zeit aber haben Kollmann und Bischoff die schönen Versuche Webers, der am menschlichen Kinde zuerst durch Säuren das os intermaxillare als freien Knochen darstellte, wiederholt, und beim Embryo auf das glänzendste bestätigt. Dieser Knochen ist aber gerade ein Beweis für die Verwandtschaft von Mensch und Affe, weil er bei beiden, wenn auch beim Menschen früher, im Gesichte durch Verwachsung unkenntlich wird, während er bei den übrigen höheren Wirbelthieren fortbesteht. Das os penis besitzen schon niedere Affen nicht, nach Wagner auch nicht der Orang-Utang. Beim Chimpanse ist dieser Knochen überaus klein, wie ein Rudiment. Mayer hat nun aber entdeckt daß der Mensch zwar kein os penis, aber einen Knorpel an dieser Stelle besitzt, den er, wie merkwürdig! beim Neger besonders deutlich entwickelt fand.

Wie häufig sich Zeichen niederer Organisation an menschlichen Ueberresten aus der Vorzeit finden, das hat der Redner bei seiner flüchtigen Betrachtung des Antiquariums in zwei Fällen bestätigt gesehen; diese beweisen also daß Lisch nicht so ganz Recht hatte wenn er sagte, daß der Mensch aus der Steinzeit Mecklenburgs fertig und mit wohlgebildeten Körperformen auftrete. Von den drei Oberarmbeinen aus den Pfahlbauten von Wismar hat eines ein weites Loch an der Ellbogengrube, es ist dieß bekanntlich ein Affenmerkmal, und es steht statistisch fest, daß diese Eigenthümlichkeit wie bei einigen heutigen Wilden, sowie beim Menschen der Vorzeit häufig vorkommt. Die andere betrifft den Schädel von Burow, an dem auf beiden Seiten der erste praemolar des Oberkiefers drei Wurzeln hat. Schon mehrfach hat er diese thierische Bildung an roh gebauten Schädeln getroffen, sie widerlegt die Behauptung R. Owens, der die mit einer Wurzel versehenen Prämolare des Menschen ein specifisches Merkmal nennt, das ihn vom Affen unterscheidet, und bei dem diese Zähne drei Wurzeln haben.

In der Nachmittagssitzung legte Archivrath Baier aus Stralsund mehrere Bruchstücke menschlicher Knochen vor, welche auf Rügen gefunden, und durch v. Dücker als menschliche Ueberreste einer besonders niederen Race geschildert seien. Er bittet die anwesenden Vorstandsmitglieder um ein sachkundiges Urtheil. Dieses wird von Schaaffhausen dahin abgegeben, daß die Knochen von zwei Personen herrühren, daß das Stirnbeinstück eine kurze und stark niederliegende Stirn zeige, daß der Unterkiefer keine andern primitiven Merkmale aufweise als daß der zweite echte Backzahn größer sei als der erste, das mittlere Femurstück sei auffallend platt, ein Stück einer starken Tibia, wie oft beim Menschen der Vorzeit, von den Seiten zusammengedrückt. Diese Merkmale bekunden allerdings eine niedere Race, stehen aber nicht tiefer als sie bei ähnlichen Fünden angetroffen werden.

Virchow nimmt noch einmal das Wort, um sich über sein Verhältniß zur Darwin'schen Theorie klar auszusprechen. Er hält die Frage der Variabilität der Art noch für eine offene. Er erinnert daran wie einer unserer größten Forscher, Joach. Müller, solche Vorstellungen in der entschiedensten Weise von sich fern gehalten habe wie sie nun durch die Darwin'sche Lehre eine so große Verbreitung gewonnen hätten. Heute liege ein anderes Bedürfniß vor. Er gebe zu, daß die Umwandlung der Arten die Möglichkeit biete die Naturerscheinungen in einer begreiflichen Weise zu erklären; er halte sie für wahrscheinlich, aber nicht für mehr. Bis jetzt sei sie nur Speculation, es fehlte der thatsächliche Beweis. Nicht einmal der Uebergang einer Race in die andere sei beobachtet. Er weist auf den an Peruanerschädeln so gewöhnlichen besonderen Knochen der Hinterhauptschuppe, das os Incae, hin. Vergeblich habe er beim neugebornen Kinde nach der entsprechenden Naht im os occipitis gesucht, nur in der frühesten Zeit des embryonalen Lebens sei sie vorhanden. Daß eine Völkerschaft eine solche Naht besitzt, die sonst schon beim Neugebornen nicht vorkommt, berechtigt zu der Frage, ob das nicht ein specifisches Merkmal sei. Eine vereinzelte Thatsache, wie die thierische Bildung eines Zahns, enthalte keinen Beweis, wenn uns nicht eine ganze Race gezeigt werden könne die tiefer stehe als die andere.

Semper erklärt hierauf, daß er sich zum Darwinismus bekenne, das Studium der Mollusken habe ihn darauf geführt. Die Darwin'sche Theorie helfe im Augenblicke wie ein Werkzeug welches weggeworfen werde sobald ein besseres gefunden sei; er betrachte sie jetzt als das bekannte beste Mittel zur Weiterforschung. Daß der Urmensch je einmal gefunden werde, das bezweifle er.

Schaaffhausen tadelt die vielverbreitete Annahme als sei erst durch die Darwin'sche Theorie die natürliche Abstammung des Menschen wahrscheinlich geworden; diese Ansicht habe sich ganz unabhängig von Darwin, der selbst die Frage umgehe, entwickelt, und seit Anfang dieses Jahrhunderts manchen Vertreter gefunden. Darwins Schrift habe einen doppelten Inhalt: einmal lehre sie die Umwandlung der Arten, die auch vor ihm mit guten Gründen vertheidigt worden sei, sodann gebe sie eine Erklärung der Fortbildung der Arten durch die natürliche Zuchtwahl im Kampf ums Dasein. Diese sei Darwins eigenstes Verdienst. Unzweifelhaft müsse man diese Erklärung für viele Fälle zulassen, aber diese Zuchtwahl sei nicht allein die Ursache der Abänderung und Fortentwicklung der organischen Formen. Es sei auffallend daß Darwin, der in seinem Reiseberichte so viele Beispiele von dem Einflusse des Klima's auf Thier- und Pflanzenformen schildere, diese

Einwirkung auf die Artenbildung nur sehr gering anschlage. Dem Darwin'schen Werke sei endlich zu danken daß es der Entwicklungslehre viele neue Freunde erworben habe, deren größte Gegner nur das menschliche Vorurtheil, und das gewohnheitsmäßige verkehrte Denken seien. Am wenigsten begründet sei der Widerspruch der Theologen gegen diese Lehre, nach welcher der Schöpfer viel erhabener und der Mensch würdiger und hoffnungsreicher dastehe als bei jeder andern Naturanschauung. Früher habe er sich einmal auf den hl. Augustinus berufen, der es ganz ungereimt finde wörtlich zu glauben Gott habe den Menschen aus einem Kloß Erde geformt, das sei bildlich zu verstehen. Heute wolle er daran erinnern, daß für jene merkwürdige Stelle des Schöpfungsberichtes, wo es heißt, die Eva sei aus einer Rippe des Adam geschaffen, nur die Naturwissenschaft eine Erklärung zur Hand habe, denn nicht nur Gorilla und Chimpanse hätten dreizehn Rippen, also eine mehr als der Mensch, wie zuerst Braubach in Bezug auf jene Bibelstelle hervorgehoben, sondern auch bei niederen Menschenracen sei diese Zahl beobachtet, und schon von Blumenbach bei den Botokuden gesehen. Man könne also bildlich den Adam als den zuerst geschaffenen Menschen verstehen, und die Eva als das spätere in der Bildung fortgeschrittene Geschlecht.

Semper erwiedert daß Darwin den äußeren Umständen allerdings einen Einfluß auf die organische Bildung zuerkenne, aber dieser sei nicht durchschlagend. Das einzige Mittel der Natur, dauernd neue Formen zu bilden, scheine die Kreuzung zu sein. In England habe ein Züchter Papageien, die er bisher in Käfigen hielt, frei fliegen lassen, sie hätten sich zu Hunderten fortgepflanzt, und durch Kreuzung seien ganz neue Racen, sogar Haubenpapageien mit rother Haube entstanden. Die Möglichkeit neuer Artenbildung durch Kreuzung sei auch durch botanische Beobachtungen festgestellt.

---

## Dr. Schmids Theorie über die großen säcularen Schwankungen des Seespiegels und der Temperatur zwischen der nördlichen und südlichen Erdhemisphäre.

(Schluß.)

Wie das heutige Mehr des Wassers auf der südlichen Halbkugel nach schon gemachter Andeutung das dort gleichfalls offenbare Mindermaß an Wärme zum Theil verursacht, eine letzte nordische Eiszeit und ebenso eine Reihe ihr vorangegangener Eiszeiten im Norden und Süden immer durch gleichzeitige Ueberfluthungen zum Theil hervorgerufen wurden, so waren die nördlich und südlich alternirenden Temperatur-Erniedrigungen doch hauptsächlich auch die nothwendigen Consequenzen aus denselben schon besprochenen Weltgesetzen, wie nachstehend gezeigt werden soll.

Die kleine Achse der Erdbahn theilt also dieselbe in zwei ungleich lange Stücke, von denen das kürzere zu beiden Seiten des Perihels, das längere zu beiden Seiten des Aphels liegt. Nach einem fünften Gesetze Kepler's ist der Lauf der Erde auf dem kürzeren Stücke zugleich geschwinder, auf dem längeren zugleich langsamer, und zwar legt sie aus beiden Gründen das kürzere Stück in vier Tagen weniger, das längere in vier Tagen mehr zurück als in 182 Tagen, 14 Stunden, 54 Minuten, 24 Secunden, der genauen Hälfte der ganzen Umlaufszeit. Der ganze Unterschied ist also 8 Tage.

Nun richtet sich die Länge der Jahreszeiten offenbar genau nach der Zeit des Erdenlaufes auf jedem Viertel ihrer Bahn, ihr Anfangspunkt aber nach der Stellung der Erdachse. Diese bleibt dieselbe, also auch die Lage der vier Anfangspunkte welche demnach auf der sich langsam östlich drehenden Erdbahn continuirlich westwärts zu rücken scheinen. Demzufolge fallen die Jahreszeiten-Jahrviertel der Reihe nach auf die verschieden langen westlich aufeinander folgenden Bahnviertel und ändern sich mit deren Länge ihre Dauer. Nach der astronomischen Zeitrechnung fiel im Jahre 1248 der Anfang des nördlichen Winters z. B. mit dem Perihel zusammen. Er dauerte also nur während eines kurzen Bahnviertels, wie es der ihm vorausgegangene Herbst auch gethan hatte. Zu derselben Zeit lagen der nördliche Frühling und Sommer genau auf den beiden langen Bahnvierteln. Auf der Südhalbkugel war es das gerade Gegentheil. Ihr Herbst und Winter waren lang, ihr Frühling und Sommer kurz. 10,500 Jahre nach 1248, also im Jahre 11,748 unserer Aera, wird das Umgekehrte stattfinden; die Nordhalbkugel wird langen Herbst und Winter, kurzen Frühling und Sommer, die Südhalbkugel kurzen Herbst und Winter, langen Frühling und Sommer haben. Genau in der Mitte beider gedachter Zeitpunkte (also zunächst nach unserer Zeit im Jahre 6498) wird gleiche Länge-Vertheilung auf die Jahreszeiten beider Halbkugeln und in allen übrigen Zeiten immer ein für die eine oder andere Halbkugel zunehmender und abnehmender Unterschied der Jahreszeiten-Länge stattfinden.

Der Maximal-Unterschied von acht Tagen längerer Sommer- oder Winterzeit für jede Halbkugel, auf jedes Jahr der 10,500 jährigen Periode gleicher und ähnlicher Sachlage vertheilt gedacht, gibt für jedes eine Durchschnitts-Differenz von vier Tagen, also für die Periode einen Gesammt-Unterschied von 10,500 . 4 = 42,000 Tagen = 115 Jahren 25 Tagen, und wenn wir nun auch nur die Hälfte dieser Zeit als von entschieden entgegengesetzter Temperatur annehmen wollen, so ergeben sich immer noch stark $57^1/_2$ Jahre mehr Winterzeit hier, mehr Sommerzeit dort. Das ist ein außerordentlich großer Betrag, der alles Uebermaß der Gletscher auf der einen, eine weit polwärts vordringende Tropenwärme auf der andern Hemisphäre begreiflich zu machen geeignet ist. Nehmen z. B. an, ein kalter Wintertag füge einer Eismasse nur einen Zoll Dicke

dauernd (d. h. also die alljährlich nachfolgende sommerliche Abschmelzung abgerechnet) zu (was für Polarbreiten viel zu niedrig gegriffen ist), so würde das in 57½ Jahren eine hinzukommende Eisdecke von 1750 Fuß liefern. Sehen wir auf der andern Seite, was unsere Treibhäuser durch ein geringes Mehrquantum an Wärme zu leisten im Stande sind, so werden uns die Reste der Tropengewächse aus Wärmeperioden des Nordens als Wirkungen von 57½ Jahren energischer Zuschuß-Sommerwärme nicht mehr wundern.

Das Sommersolstitium der südlichen Halbkugel (der Sommeranfang derselben = dem Wintersolstitium oder Winteranfang der Nordhalbkugel), welches fast genau 1 Minute, 2 Secunden im Jahre, einen Bogengrad der Ekliptik in 58 Jahren westwärts zu schreiten scheint, ist seit 1248 etwa 11 solcher Grade vom Perihel fort nach dieser Richtung vorgerückt, und die Lage der Jahreszeiten-Viertel auf der Ekliptik ist also noch so, daß jährlich ein Mehrbetrag von ungefähr 7 Tagen Winterzeit der südlichen Hemisphäre, ein gleicher an Sonnenwärme der nördlichen Hemisphäre zufällt. Ein ähnliches, wenn auch stets abnehmendes Verhältniß, wird noch 4002 Jahre lang andauern. 28¾ Jahre Ueberschuß der Wärmezeit für die nördliche Halbkugel hatten im Jahre 1248 die Wärmemengen beider Halbkugeln ausgeglichen (denn die nördliche Halbkugel war vorher die kältere gewesen). In den seit 1248 vergangenen 624 Jahren genoß die Nordhalbkugel 624mal 7½ Tag (Durchschnitt von 8 und 7 Tagen Unterschied d. i. fast 13 Jahren Ueberschuß an Sonnenwärme, die Südhalbkugel erfuhr ein gleiches Maß Verminderung unter das mittlere Maß derselben. Beiderlei Sachlagen, obschon bisher gar nicht als Grund von Temperatur-Differenzen angesehen, vielweniger Veranlassung zu scharfer Beobachtung, sind deutlich an ihren Wirkungen zu erkennen. Im Süden tritt in dem weit größeren Kältegebiete, in der Sterilität aus Wärmemangel bis zum 40. Grade der Breite, in der Verschiebung tiefer, kalter Luftströme bis in die Tropenzone hinein schon die sich entwickelnde Eiszeit hervor, welche noch 4002 Jahre zu voller Entfaltung vor sich hat. Dazu trägt die Südhalbkugel schon deutlich die begleitende Fluth, deren kleine Schritte aufwärts selbst eine sehr kurze Beobachtung schon erkannt hat. Im Norden steigt, wie bisher, so für 4002 weitere Jahre, die Temperatur, und sinken die Meere, was freilich nicht sofort und so deutlich während kurzer Beobachtungszeit zu erkennen ist, aus beiden folgenden Gründen: Ein großer Theil des Mehrquantums der Wärme wird zur Abschmelzung der Eiscalotte des arktischen Pols verwendet und also latent, d. h. für das Gefühl unmerkbar und für die Vegetation rc. unverwendbar. Das massenhafte Schmelzwasser der nordischen Gletscher aber ersetzt reichlich den Verlust der nördlichen Meere durch die Wasserversetzung, und dieselben behalten also augenblicklich ihre Niveauhöhe bei. Sie thaten es aber nicht vor der energischen Abschmelzung und sanken sogar beträchtlich, wie sämmtliche Seeuferränder der nördlichen Hemispäre beweisen; sie werden es nicht ferner thun, wenn einmal das Nordpolareis stark reducirt oder gänzlich verschwunden sein wird.

Für die Wärmezunahme auf der nördlichen Halbkugel, trotz des gedachten Latentwerdens, sprechen bei genauer Beachtung die mannichfaltigsten Thatsachen, von denen hier nur einige: Die nördliche Eiscalotte wurde seit der letzten Eiszeit von 60 Meridiangraden Durchmesser auf deren circa 30 verkleinert; die riesigen Schweizer- und isländischen Gletscher auf verhältnißmäßig winzige Reste reducirt; die der Vogesen, des schottischen Hochlandes, Skandinaviens, des nördlichen Urals, der Appalachen, des Felsengebirges und Ober-Canada's gänzlich abgeschmolzen. Die Kalmen, d. h. die windstille äquatoriale Region, wo untere Nord- und Südströmungen der Luft sich ausgeglichen haben, liegen schon ganz nördlich des Aequators, theilen also die Erdoberfläche für die Temperatur-Austausch-Bereiche schon sehr ungleich. Die südlichen Länder der gemäßigten Zone, so weit sie die Geschichte kennt, sind aus üppig producirenden Strichen in großentheils dürrtrockene Wüsten verwandelt worden. Mittlere Regionen (Deutschland, Frankreich, Dänemark, Britannien) stiegen seit 2000 Jahren von der Production des jetzt isländischen Sandhafers und höchstens der Holzäpfel bis zum Wein- und Seidenbau empor. In England stieg nach Glaishers sehr vorsichtigen Untersuchungen die mittlere Temperatur seit den letzten hundert Jahren um 2 Grad Fahrenheit. Es überwintern jetzt dort Myrthe und Lorbeer im Freien. In Frankreich gedeihen Bambusrohr und Lama. Renthiere, Walfische, Seehunde und Eisfüchse zogen sich bis nach Spitzbergen zurück. Fische, früher nur an der mexicanischen Küste heimisch, werden jetzt seit ein paar Jahren bei New-York in Menge gefangen. Das äquatoriale atlantische Wasser (fälschlich Golfstrom genannt) dringt bis über Nowaja Semlja hinaus siegreich dem Nordstrome entgegen. Die grönländischen Gletscher tragen oben Schmelzlöcher von mehr als 1000 Fuß Tiefe (Payer).

Nach allem diesem ist also auch das Phänomen der Eiszeiten klar, und ein ebenso natürlicher und nothwendiger Ausfluß der Weltgesetze als der jährliche Winter.

In der zweiten Abhandlung bringt Dr. Schmid als Beleg für die Theorie alles das Material welches er sich vor völliger Ausbildung derselben gesammelt hatte.

Er widerlegt zunächst Lyells Theorie säcularer Hebung und Senkung großer Bodenstrecken, die nothwendig von hemisphärischem Umfange sein müßten, wenn sie den ihnen beigelegten Einfluß haben sollten. Die Widerlegung gründet sich einmal auf den Mangel bewegender Kräfte, zum andern auf den Widerspruch, in welchem derartige Bodenschwankungen zu den statischen Gesetzen stehen würden, nach denen die Erde zur Kugelgestalt erstarrte.

Eine nach Zonen von je 10 Meridiangraden Breite geordnete Zusammenstellung von Berg- und Inselhöhen

der Südhalbkugel belegt ferner einen ringförmig um dieselbe liegenden, mit dem Wendekreise parallelen und von demselben noch weit südlich sich erstreckenden höchsten Meeresstand, eine Ringfluth wie sie dem Verbreitungskreise und augenblicklichen Orte größter Sonnenanziehungen entsprechen würde. Geologische und geographische Verhältnisse der Westküste Südamerika's weisen dabei zugleich nach daß man es nicht etwa mit einer ringförmigen Bodensenkung zu thun habe.

Auf diese Darlegung folgt ein Nachweis der heutig stetigen Hebung des südlichen Meeresspiegels, wie sie aus verschiedenen Beobachtungen an der Insel St. Paul und aus Wallace's geologischen Bemerkungen über Küsten- und Bodengestaltung des malayischen Archipels hervorgeht. Wallace's naturgeschichtliche Studien in dieser weiten Region lassen dazu auf solche vorzeitliche Küsten-Verengerungen und Erweiterungen schließen, wie sie mit der Umsetzungstheorie genau zusammenstimmen.

Weiterhin zeigt eine Folge von Thatsachen und Forschungsresultaten auf beiden Halbkugeln eine solche Gegenbewegung des Seespiegels hier und dort, wie sie die Theorie verlangt und erklärt, und ebenso eine jetzt im Süden sich entwickelnde, im Norden schwindende Eiszeit.

Schließlich weist der Verfasser auf solche Umstände hin, welche wahrscheinlich wieder Wechsel in den Wechseln, d. h. Veränderungen andeuten, welche mit den Excentricitäts-Schwankungen der Erdbahn zusammenhängen, und macht zwei Vorschläge für eine directe Beobachtung der Seespiegel-Aenderung und der jährlichen Wasserversetzung.

In der dritten Abhandlung, durch reichhaltigen Stoff zum Umfange eines Buches gediehen, werden lediglich geologische und geognostische Verhältnisse zum Belege der Theorie verwandt, oder wird dieselbe vielmehr an ihnen erprobt.

Die Schichtungsverhältnisse der Erdrinde sind die Resultate von zweierlei Bewegungen, von solchen des Festen und solchen des Flüssigen (des Wassers). Sie kennzeichnen sich leicht und werden von einander getrennt. Die ersteren werden durch die offenbare Contraction des Erdkörpers und die Reaction des Wassers oberhalb gegen eine heißflüssige Unterlage unterhalb der starren, sich stets verdickenden Erdrinde erklärt, ohne Mitwirkung irgend welcher centraler terrestrischer Kräfte.

Zur Demonstration der Meeresbewegung an der Schichtungsart der sogenannten „normalen" Gesteine erwählt sich sodann der Verfasser die Steinkohlen, weil ihre Lagerungsweise in tausendfältiger Wiederholung am besten bekannt ist, weil sie ein von der Umhüllung scharf sich abhebendes Mineral bilden, und weil sie, nach der neueren und neuesten Forschung, reines Süßwassergebilde (Reste von Pflanzen trockener Fläche) sind, dagegen die sie tragenden und deckenden Schichten zwischen allen einzelnen Flötzen immer theils meerischen Ursprung haben.

Das letztere wird zwar von der Geologie bis jetzt fast einstimmig verneint, aber Dr. Schmick beweist in einer Reihe sehr ausgeführter und rein auf Thatsachen gestützter Punkte das Irrige dieser Verneinung.

Während er bei diesen Argumenten das ganze bekannte Steinkohlen-Vorkommen von der Primär- bis zur oberen Grenze der Secundär-Formation hin berücksichtigt, beschränken sich weitere ganz specielle Erörterungen betreffs der See-Oscillation auf die Lagerungen im Saarbrücker-, Ruhr-, Aachener, oberschlesischen und in den neuschottischen Becken.

Die genauen amtlichen oder die durch ganz detaillirte Privatforschung (Dawson's) festgestellten Profile stehen ihm zur Seite und er fügt dieselben in einer Tafel dem Buche bei.

Bei der Saarbrücker Lagerung ergibt sich sogleich daß sie nicht anders als durch eine mindestens 117malige Oscillation, sei es des Bodens, sei es der See, entstanden sein könne, und daß diese Oscillation eine ganz bedeutende Amplitude gehabt haben müsse. Die genaue Uebereinstimmung der Schichtung der Saarbrücker hängenden Partie mit der westfälischen Back- und Flammkohlen-Etage (fast Flötz für Flötz), ferner der Ruhr-Magerkohlen-Schichtung mit der gleichalterigen Aachener, weiter derselben Etagen mit der oberschlesischen tiefsten bekunden die identische Action über diesen Verbreitungskreis von 100 Meilen Länge, wodurch die Bodenoscillation als Ursache ausgeschlossen wird, weil eine solche, ihre Möglichkeit zugegeben, die einzelnen Felder nicht so ungestört gelassen haben könnte, wie wir sie finden. Nun aber ergibt sich auch dieselbe bis an die Identität streifende gleichgestaltete Schichtung zwischen der Ruhr-Fettkohlen-Etage und den gleichalterigen in den Joggins (an der Fundy Bay), wie Cap Breton rc. in Neuschottland, folglich ist über einen 1000 Meilen weiten Raum die ursächliche Action genau dieselbe gewesen. Die Studien Leslie's über Petrefacten der amerikanischen Kohlen constatiren überdieß die vollständige Gleichschichtung gleichalter Etagen, Flötz für Flötz, bei den neuschottischen und den ungeheuren Unions-Kohlenfeldern. Dadurch wird die Bodenbewegung als Ursache definiv beseitigt, die See-Oscillation festgestellt und als periodisch sowohl wie hemisphärisch charakterisirt.

Die Identificirung der kohlenbedeckenden See-Ueberfluthungen mit den astronomisch begründeten ist nun gar nicht schwierig aus der Dicke der Gesteinsschichten zwischen den Flötzen zu bewerkstelligen, und wird in überzeugender Weise durchgeführt. Damit erscheint die Theorie der Umsetzungen der Meere durch die Sonnenanziehung und der von ihnen untrennbaren Wärmezonen-Verschiebungen (Eiszeiten) als ewiges Naturgesetz begründet.

Als solches dient es nun am Schlusse des Buches noch zur Beleuchtung der Lyell'schen Theorie, so weit sie Nordamerika betrifft, der Darwin'schen Descendenz-Theorie und der Fragen über die Entwickelung, die Wanderungen und das Alter der Menschenspecies auf der Erde.

---

# Die Waldlosigkeit der südrussischen Steppe.

Von Ferdinand Gaßmann.

(Schluß.)

Der Beweis nun daß die Steppe in früheren Zeiten wirklich bewaldet gewesen ist, läßt sich, wie schon oben bemerkt, nur indirect führen, und zwar einmal dadurch daß man nachweist, wie die um die Steppe herum liegenden Waldungen fortwährend noch zurückgehen, zweitens durch die gelungenen Waldanbau-Versuche in der Steppe selbst.

Wer Gelegenheit gehabt hat die Waldungen zu sehen welche die Steppe auf der nördlichen Seite des Gouvernements Woronesch mit Saratow umgeben, der wird nicht mehr im Zweifel sein daß sich dieselben früher viel weiter in die Steppe erstreckt haben müssen. Wäre die Steppe früher nie bewaldet gewesen, so würden die Randwaldungen nicht ein so gutes Wachsthum zeigen als es in Wirklichkeit der Fall ist; denn nirgends findet man schroffe Vegetationsgrenzen, sondern stets nur allmähliche Uebergänge. In diesen Waldungen kommen aber nicht nur die verschiedensten Holzarten, als Eichen, Ahorn, Birken, Espen, Linden, Ulmen, Weißdorn, Schwarzdorn, die beiden Pfaffenhütchen und andere kleine Sträucher vor, welche einen ausgezeichnet guten Wuchs haben, sondern auch die Massenhaltigkeit dieser Waldungen steht den besten deutschen Waldungen nicht nach. Zweimal hatte ich als Forstmann Gelegenheit Waldtaxationen in den Randwaldungen der Steppe auszuführen, und zwar einmal im Gouvernement Saratow, und das zweitemal im Gouvernement Woronesch. Da die Waldungen in dem zuletzt genannten Gouvernement gewissermaßen eine in die Steppe vorspringende Halbinsel bilden, so glaube ich daß es von Interesse sein wird wenn ich hier specielle Angaben über das Vorkommen der verschiedenen Holzarten und deren Wachsthum folgen lasse.

Diese Waldungen bestanden wie alle im südlichen Rußland aus kleineren und größeren Complexen, welche theils auf den Höhenzügen der Steppe, theils aber auch in dem Flußthale des Choper, einem Nebenflusse des Don lagen. Am wichtigsten für unsere Frage sind nun die auf den Höhenzügen befindlichen Waldungen, indem diese den trockenen Ostwinden und den Stürmen am meisten ausgesetzt sind. Der am höchsten gelegene Walddistrict war 120 Dessätinen = 131 Hektaren oder 505 preußische Morgen groß und enthielt durchschnittlich auf einer Dessätine:

| Holzart | Stückzahl | Holzmasse in Kubikfußen |
|---|---|---|
| Eichen | 522 | 6744 |
| Birken | 87 | 2117 |
| Espen | 59 | 1367 |
| Linden | 77 | 900 |
| In Summa | 745 Stück | 11129 Kubikfuß, |

was auf den preußischen Morgen 2650 Kubikfuße beträgt.

Der Holzbestand war 50—60 Jahre alt und hatte eine durchschnittliche Höhe von 50—70 Fuß. Die mittlere Stärke der Stämme schwankte zwischen 5—19 Zoll Durchmesser (in Brusthöhe gemessen). Am meisten war die Classe von 7—11 Zoll Durchmesser vertreten. Der laufende Zuwachs betrug an den verschiedenen Stämmen 1,7—2,3 Proc.

Die Bodenverhältnisse waren in diesem Walde ganz dieselben wie im größten Theile der Steppe selbst, nämlich zu oberst eine 2—5 Fuß mächtige Schicht schwarzer Erde, darunter entweder eine Lehmschicht oder das unmittelbare Grundgestein, bestehend aus Kalksteinschichten, der Kreideformation angehörig.

An dieser Waldparzelle sowie bei allen unmittelbar am Rande der Steppe gelegenen Waldungen konnte man das allmähliche Zurückweichen derselben beobachten. Selbst den Bewohnern jener Gegenden ist dieß nicht entgangen, denn es sind mir von älteren Leuten in dieser Beziehung interessante Mittheilungen gemacht und Flächen gezeigt worden die noch vor fünfzig Jahren bewaldet gewesen sein sollen, wovon ich aber weiter nichts mehr sah als einzelne alte Baumstümpfe und weniges Gestrüpp von Schwarz- und Weißdorn. Aehnliche Mittheilungen finden sich auch in Bode's Reisebericht. Derselbe schreibt:

„Nach einer mir gemachten Mittheilung soll in dem Kreise Aleschlin vor mehreren Jahrhunderten ein bedeutender Wald gewesen sein. Die letzten Reste desselben sind vor noch nicht sehr langer Zeit verschwunden und sind den von Kijew aus stromabwärts schiffenden Russen wohl bekannt gewesen. Dieser Wald soll eine Fläche von nahe 130,000 Dessätinen eingenommen haben, ist aber durch nachlässige Behandlung in die gegenwärtigen Flugsandstrecken verwandelt worden. Wenn diese Angabe richtig, so würde dadurch die Möglichkeit der Steppenbewaldung an Wahrscheinlichkeit gewinnen, sowie die Behauptung von einer totalen Waldlosigkeit der ganzen europäischen Steppe, diesseits der Wolga, in Zweifel gezogen werden können. Ohne diese Angabe verbürgen zu können, halte ich sie dennoch für wichtig genug um dieselbe hier aufzunehmen, indem sie Veranlassung zu gründlicheren Forschungen über diesen interessanten Gegenstand geben kann. Daß das Verschwinden der Wälder selbst in nicht sehr fern liegender Zeit der Fall gewesen ist, beweisen die jetzt waldleeren Kreise Bachmut und Slawenoserbsk im Gouvernement Jekaterinoßlaw, woselbst zu Potemkins Zeit noch zu der Torez'schen Salzsiederei ein Wald von 60,000 Dessätinen und zu der Salzsiederei von Bachmut ein Wald von 100,000 Dessätinen gehört haben soll, von denen jetzt nicht mehr die Spur übrig ist."

Die Ursachen welche das Zurückweichen der Waldungen gegenwärtig herbeiführen, ist das Weidevieh, Pferde, Rinder und Schafe, welche in großen Heerden den Sommer über auf den Steppen theilweise sogar ohne Hirten weiden. Da nun diese Randwaldungen dem Weidevieh nicht allein

Schutz gegen die Hitze und die heftigen Stürme gewähren, sondern in der Zeit wo das Gras auf der Steppe von der großen Hitze vollständig vertrocknet ist, eine beliebte Nahrung durch ihre Belaubung bieten, so halten sich die Viehheerden sehr gern in der Nähe dieser Waldungen auf. Das hungrige Vieh begnügt sich nun nicht allein mit den grünen Blättern, sondern es verzehrt selbst sehr begierig die schwächeren Aeste. Auf diese Weise kommt es daß die Außenränder dieser Waldungen fast nur durch einzelne starke Bäume gebildet werden. Weiter nach dem Inneren zu findet sich dann auch verbissenes Strauchholz, namentlich von Schwarz- und Weißdorn, welches der Dornen wegen vom Vieh mehr verschont wird als die übrigen Laubhölzer; nach diesem erst beginnt der geschlossene Wald. Die großen Gutsbesitzer jener Gegenden, welchen an der Erhaltung ihrer Waldungen viel gelegen ist, treffen daher auch schon jetzt in der Weise Vorkehrungen gegen das Weidevieh, indem sie ihre Waldungen mit Gräben umgeben lassen, um dadurch den Hirten das Abhalten der Viehheerden zu erleichtern.

Wenn nun das Zurückgehen der Waldungen nicht allein in den letzten zwei Jahrhunderten, sondern noch in der allerneuesten Zeit nachgewiesen werden kann, so läßt sich auch ein Schluß nach rückwärts ziehen, daß nämlich in früheren Zeiten, wenn auch vor Jahrtausenden, die Steppe wenigstens zum größten Theil bewaldet gewesen sein müsse.

Einen zweiten für die einstige Bewaldung der Steppe sprechenden Umstand bilden die gelungenen Waldanbauversuche, welche zuerst von den deutschen Colonisten im kleinen, und dann von der russischen Regierung in größeren Plantagen ausgeführt worden sind. Wäre die Steppe niemals bewaldet gewesen, und die Hindernisse, wie vielfach behauptet, wirklich derart daß Holzpflanzen nicht an- und fortwachsen könnten, so würden auch diese Versuche unbedingt gescheitert sein. Wie schwierig indeß die Erziehung von Holzpflanzen auf den schwarzen, sehr zur Austrocknung geneigten Steppenboden, das beweisen die umständlichen Manipulationen welche ergriffen werden müssen um sowohl die jungen Samenpflanzen als auch die ausgesetzten Pflänzlinge gegen das Vertrocknen zu schützen. Saaten und Pflanzungen gelingen nur dann wenn der zuvor 3—4 Fuß tief violte Boden zwischen den Saatstreifen und um die gesetzten Pflänzlinge herum mit einer dichten Lage von Stroh bedeckt wird.

Ist also die Steppe, wie wir im Vorhergehenden darzuthun versucht haben, bewaldet gewesen, so muß nun noch der weitere Beweis geführt werden, auf welche Weise die Entwaldung vor sich gegangen ist und was für Hindernisse obgewaltet haben müssen wodurch die Wiederbewaldung auf natürlichem Wege verhindert worden ist.

Da alle Geschichtsschreiber bis auf Herodot [1] zurück die Steppe im südlichen Rußland als waldlos bezeichnen, so muß die Entwaldung schon in uralter, vielleicht vorhistorischer Zeit geschehen sein. Denn wenn der Mensch schon seit unermeßbaren Zeiträumen die Erde bewohnt, wie es Moriz Wagner in einer Reihe von Abhandlungen in diesen Blättern nachzuweisen versucht hat, so kann man auch fast mit Gewißheit annehmen daß in vorgeschichtlicher Zeit die Völkerwanderungen von Asien nach Europa in großartigerem Maßstab stattgefunden haben. Daß die Entwaldung der Steppe aber nur durch die dieselbe durchziehenden Nomaden-Völker erfolgt ist, scheint mir zweifellos. Man beobachtet heute noch daß Waldungen, welche Kriegsheere berühren, ungemein leiden, und nicht selten gänzlich verwüstet werden. Wie viel mehr dieß nun der Fall sein muß wenn Jahrzehnte hindurch oder noch länger ganze Völkerschaften in einem Landstriche mit ihren Viehheerden hin- und herziehen, ist wohl einleuchtend. Jene Nomaden-Völker brauchten nun nicht nur viel Holz zur Errichtung ihrer Zelte und zum Kochen der Speisen, sondern noch viel mehr zu ihrer Erwärmung während der jährlich in der Steppe eintretenden strengen Winter. Wo eine Nomaden-Horde überwinterte, da mag wohl weit und breit kein Holz übrig geblieben sein. Die auf solche Weise verheerten Waldflächen würden sich wieder erholt haben, wenn nicht die übrig gebliebenen schwachen Reiser sowie die von den abgehauenen Stämmen erfolgten Ausschläge von den Viehheerden der Nomaden vernichtet worden wären. In der trockenen Jahreszeit war das Vieh gezwungen sich ausschließlich von den jungen Holztrieben zu ernähren, und da sich dieses Verbeißen fast jedes Jahr wiederholte, so hörte die Reproduction der Stöcke und Wurzeln zuletzt ganz auf, und die Waldflächen verwandelten sich nach und nach in Grasebenen. Nachdem aber der Wald auf einer Stelle gänzlich verschwunden war, konnte sich, selbst wenn mehrere Jahre hindurch dieselbe nicht wieder von Menschen betreten wurde, doch kein neuer Wald bilden, weil hier die extremen Witterungsverhältnisse und die physikalischen Eigenschaften des schwarzen Bodens dem Anwachsen junger Holzpflanzen durch angeflogenen Samen nicht günstig waren.

Wäre die Oberflächengestaltung im östlichen Europa und nördlichen Asien eine andere, so daß die große Ebene, welche sich von der österreichischen Grenze bis weit nach Asien erstreckt, und nahe an tausend Quadratmeilen groß ist, von mehreren Gebirgszügen durchschnitten, so würden

[1] Herodot spricht nicht bloß im allgemeinen von Holzmangel in Skythien (IV. c. 61), sondern er erzählt auch daß die nomadisirenden Skythen nach Osten vom Dniepr eine Fläche von 14 Tagereisen Länge bis zum Flusse Gerrhus bewohnten, die mit Ausnahme von Hylea nicht einen Baum hatte (IV. c. 19). Unter Hylea ist hier offenbar die Halbinsel zwischen der Mündung des Dniepr und dem Schwarzen Meere gemeint. Weiter heißt es (IV. c. 21): „Jenseit des Don aber wohnten die Sauromaten, ihr Gebiet erstreckte sich von dem Mäotischen See an nordwärts 15 Tagereisen weit, und hat weder wilde noch fruchtbare Bäume.“ Aus dieser höchst merkwürdigen Stelle läßt sich schließen daß die Steppe schon damals eine ziemlich große Ausdehnung gehabt haben müsse.

die aus Asien kommenden trockenen Nordostwinde, wenn auch nicht ganz abgehalten, doch wenigstens in ihren Wirkungen bedeutend gemildert werden. Es würden aber auch die wässerigen Niederschläge öfter und reichlicher erfolgen als gegenwärtig, wo im Sommer oft Wochen lang kein Tropfen Thau fällt, der Regen aber mitunter ein halbes Jahr ausbleibt. Die Folge dieser extremen Witterungsverhältnisse ist, daß schon Anfangs Juli fast alle Gewächse welche nicht in den tiefen Flußthälern stehen, absterben, und die Steppe drei Monate lang ein höchst trauriges Ansehen hat. Diese Zeit hat auch das Rindvieh die schlechteste Periode im ganzen Jahre, indem sich dasselbe nicht allein mit vertrockneten Kräutern und Gräsern behelfen muß, sondern es ihm auch noch an gutem Wasser fehlt. Der Wassermangel in der Steppe macht sich besonders in dieser Zeit für Thiere und Menschen sehr fühlbar, indem selbst durch Graben von Brunnen nicht immer gutes Trinkwasser, sondern sehr oft salziges Wasser gefunden wird. Für die Hausthiere sammelt man das Schnee- und Regenwasser, indem man quer durch kleine Thäler oder Wasserrisse Dämme aufführt, wodurch sie je nach dem Falle des Bodens größere oder kleinere Teiche bilden. Das in diesen Behältern angesammelte Wasser wird nun durch die große Hitze und den in der Luft fliegenden feinen erdigen Staub faulig und riecht höchst unangenehm. Der Genuß desselben muß für die Thiere jedenfalls sehr nachtheilig, und mag auch wohl die Ursache sein daß die Rinderpest eine stehende Krankheit geworden ist.

Was die physikalischen Verhältnisse des Bodens betrifft, so kommt es hierbei zunächst auf die Bodenart, dann aber hauptsächlich auf den Untergrund an, welcher auf den Pflanzenwuchs fast einen noch größern Einfluß hat als selbst der obere Boden. In dem größten Theile der Steppe besteht, wie bereits bemerkt, die obere Bodenschicht aus einer Lage schwarzer Erde, deren Mächtigkeit zwischen 1 — 5 Fuß wechselt; wo diese aber nicht vorhanden ist, wie in der Nähe der Flüsse und manchmal auch oasenweise auf den Höhenzügen der Steppe, da findet man Diluvialsand und zuweilen auch Thon oder Lehmboden.

Bei dem schwarzen Boden kommt es zunächst auf seine Mächtigkeit an; je tiefgründiger derselbe ist, um so leichter trocknet derselbe aus und alle flachwurzelnden Gewächse müssen vertrocknen. Je flachgründiger dagegen dieser Boden ist und wo außerdem die Unterlage aus Diluvialsand oder aus losen Sandschichten der Kreide- oder Tertiärformation besteht und ziemlich mächtig ist, um so weniger leiden die Pflanzen von der Dürre. Solche Bodenverhältnisse finden sich in der Ukraine; und diesem Umstande muß es wohl allein zugeschrieben werden daß in dieser Provinz noch größere Waldungen vorhanden sind, die sich halbinselartig in die Steppe ziehen. Wo der Boden und dessen Untergrund nun von einer solchen Beschaffenheit sind, da ist die Wiederbewaldung ohne große Schwierigkeiten auszuführen; es braucht hier nur den Boden tief riolt und die Saaten oder Pflanzungen mit Stroh bedeckt zu werden, damit in den ersten Lebensjahren der Pflänzlinge die obere Bodenschicht gegen das Austrocknen geschützt ist, bis die Pflanzenwurzeln die unter dem schwarzen Boden befindliche Sandschicht erreicht haben. Ist dieß erst der Fall, dann schaden den Pflänzlingen selbst die trockensten Jahre nicht mehr. Wenn aber unter dem schwarzen Boden entweder eine Thon- oder Lehmschicht, oder aber festes Gestein steht wie in einem großen Theile der Steppe, wo das Grundgestein der Kreide- oder der Tertiärformation angehört, da ist dieß für anzubauende Holzpflanzen ein sehr ungünstiges Verhältniß. Hier müssen die sorgfältigsten Vorkehrungen getroffen werden um das Austrocknen des Bodens zu verhindern; es genügt nicht daß man den Boden nur in den ersten Jahren nach der Cultur mit Stroh bedeckt, sondern es muß diese Bedeckung so lange erhalten werden bis die Holzpflanzen den Boden vollständig beschatten und sich von den Laubabfällen eine dichte Bodendecke gebildet hat welche das Austrocknen des Bodens verhindert. Es dürfen aber auch die anzubauenden Flächen nicht zu klein sein, damit der Boden nicht von den Außenrändern aus zu sehr austrocknen kann.

Am leichtesten sind diejenigen Flächen zu cultiviren wo der obere Boden aus Diluvialsand besteht, und sich theilweise schon in Flugsandstrecken verwandelt hat. Je tiefgründiger dieser Sandboden ist, um so besser, weil dann derselbe in der Tiefe immer etwas Feuchtigkeit enthält, was bei den schwarzen Boden nicht der Fall ist. Die zweckmäßigste Holzart für solche Strecken ist die rothe Weide, mit welcher auch bereits sehr gelungene Culturen ausgeführt worden sind.

Zur Bewaldung der Steppe eignen sich nun folgende Holzarten: und zwar

1) für die Hochsteppe: die Korkulme, die weiße Maulbeere und der wilde Oelbaum (Elaeagnus);

2) für die tieferen Lagen: die kanadische Pappel, die Feldulme, die Schwarz- und die Silberpappel und die Eiche;

3) zur Anlage von Hecken und Einfassung der Felder, sowie der Holzplantagen eignen sich ganz vorzüglich die weiße Maulbeere und der wilde Oelbaum, welche von der Trockniß fast gar nicht leiden sollen.

Der Wiederbewaldung der Steppe stellt sich außer dem extremen klimatischen und den abnormen Bodenverhältnissen aber noch ein anderes Hinderniß entgegen, nämlich der Kostenpunkt; denn es betragen die Culturkosten einer Dessätine in den vom Staate cultivirten Steppenflächen nicht selten bis zu hundert Rubel. Dagegen kommen die von den deutschen Colonisten ausgeführten Culturen bedeutend billiger zu stehen. Aus diesem Grunde glaube ich daß eine theilweise Bewaldung der Steppe auch nur durch deutsche Colonisten möglich ist, welche eine beson-

dere Vorliebe für Waldculturen haben. Soll aber durch die Bewaldung eine Milderung des Klima's herbeigeführt werden, dann wäre nothwendig daß auch die asiatischen Steppen (freilich mit Ausnahme der Salzsteppen auf denen keine Holzpflanzen wachsen) bewaldet werden.

---

## Beiträge zur Insecten-Fauna von Venezuela und Britisch Guyana.

Von Karl Ferdinand Appun.

(Schluß.)

Von den in neueren Zeiten in Britisch Guayana entdeckten Cerambycinen sind Colobothea passerina Erichs., Hebestola operaria Erichs. und Hippopsis dasycera Erichs. nennenswerth und ziemlich selten. Die Rosalia sind ganz besonders in Venezuela in mehreren Arten vertreten, die sich oft in gewaltiger Menge auf den frisch gehauenen Stämmen neu gemachter Lichtungen einfinden.

Die Familie der Chrysomelinen zeichnet sich sowohl in Venezuela als Guyana durch ihren Gattungen- und Artenreichthum aus und kommen manche der letzteren in ungeheuren Mengen beisammen lebend vor. Unter diesen sind es besonders die zu dem Genus Cassida, mit seinen zahlreichen Verwandtschaften als Dolichotoma, Chelimorpha, Cystonota, Echoma, gehörenden Arten, von denen Cassida alutacea Kl., confluens Bœm., judaca Fab. zona Fab., oculata Bohem., immaculata Oliv. in solcher Masse auf niederem Gesträuch leben daß sie dieß oft förmlich ganz bedecken. Von Doryphora und Colaspis existiren ebenfalls zahlreiche, meist schön metallisch glänzende Arten in beiden Ländern, der allergewöhnlichste Käfer dieser Familie in den meisten Ländern des tropischen Amerika ist wohl Eumolpus nitidus Fab., der ebenfalls oft in ungeheurer Menge die Gesträuche bedeckt, die durch seine herrlich goldgrün glänzende Färbung alsdann einen schönen Anblick gewähren. Alle Arten dieser Familie sind von geringer Größe und selten über 3 — 4''' lang. Ihre specielle Aufzählung würde den geehrten Leser nur ermüden und keinen besonderen Zweck haben.

An Erotylinen sind beide Länder weniger reich, und von der Gattung Erotylus kommen nur 4 Arten: E. Olivieri Lacord., incertus Lacord., pardalis Erichs. und unifasciatus Lacord. in ihnen vor, von denen F. pardalis Erichs. ein seltener, neuerer ist. Seine Farbe ist schwarz, die Flügeldecken fast in Reihen grubig punktirt, mit sechs buchtigen und stellenweise zerrissenen Querbinden, am Rande mit drei rothen Flecken, in welche die mittleren Binden auslaufen. Der größte in Britisch Guyana vorkommende Käfer dieser Familie ist Psalaphæus giganteus Lacord., von über 1 Zoll Länge.

Von der Familie der Endomychiden enthält Britisch Guyana nur zwei Arten, eine neue seltene: Corynomalus quadrimaculatus Erichs. und den bekannten Stenotarsus brevicollis Perty.

Die Coccinelliden sind in beiden Ländern mehrfach vertreten, und kommen oft in solcher Menge vor, daß sie die andern Gesträuche, auf denen sie leben, völlig bedecken, von ihnen ist die Hippodamia 10-maculata Dej. in Guyana eine der häufigsten Arten.

Ich gedenke nur noch den Lepidopteren einige Zeilen zu widmen, bedauernd daß meine kurz bevorstehende Abreise nach Südamerika mir nicht erlaubt diesen Gegenstand ausführlicher zu besprechen.

So wie die Coleopteren sind auch die Lepidopteren in Venezuela und Guyana, sowie überhaupt im tropischen Südamerika auf scharf abgegrenzte und bestimmte Localitäten beschränkt. So kommen Papilio Polydamas, Pieris Demophile, Ageronia Amphinome, A. Feronia, A. Ferentia, Agraulis Phaerusa, A. Julia, A. Vanillae, Argynnis Claudia, Vanessa Genoveva, Anartia Jatrophae, Cybdelis Maria, C. Mydonia, Heterochroa Cythera u. s. w., nur auf der Savane, Papilio Eurymedes, P. Arbates, Heliconia, Melinaea, Mechanitis, Ceratinia, Sais, Thyridia, Timetes, Myscelia, Catagramma, Didonis, Desmozona, Nymphidion, Emesis u. a. m. nur auf lichten, sonnigen Waldstellen, auf den Indianerpfaden und überhaupt da wo der Sonnenstrahl einen langen Weg durch die dichte Belaubung findet, und Pavonia Idomeneus, P. Eurylochus, P. Teucer, P. Ilioneus, Antirrhea Philoctetes, Satyrus Laches u. s. w. nur im dichtesten Walde vor. Die weiteste und allgemeinste Verbreitung besitzen unter den Lepidopteren die Familie der Papilionides, Papilio Protesilaus, P. Polydamas, Callidryas Argante, C. Marcellina, Agraulis Vanillae, Argynnis Claudia, Vanessa Genoveva, Anartia Amalthea, A. Jatrophae und Gynoecia sind über die ganzen Antillen auf dem südamerikanischen Continent bis Pará verbreitet.

Wie alle andern Insecten des tropischen Südamerika spielen auch die Lepidopteren nur zur Regenzeit ihre Hauptrolle, während man in der trockenen Zeit nur äußerst wenige und nur die gewöhnlichsten Arten zu sehen bekommt. Sie schlüpfen im April und Anfang Mai bei Beginn der Regenzeit aus ihren Puppen, legen ihre Eier, verbringen ihren Raupenstand, und verpuppen sich noch in derselben Regenzeit, verharren als Puppen die ganze trockene Zeit über, um zur nächsten Regenzeit als Schmetterlinge auszuschlüpfen, ganz in ähnlicher Weise als in den gemäßigteren Klimaten.

Ich habe mich auf meinen Reisen im Innern Guyana's während der Regenzeit, wo an ein Reisen auf den überschwemmten Savanen nicht zu denken ist, viel mit Raupenzucht beschäftigt um möglichst unbeschädigte Exemplare und seltene Arten von Schmetterlingen zu erhalten, indem ich die Raupen theils selbst sammelte, theils sie in großer Menge von den Indianerkindern erhielt, die mir nach Vorschrift stets einen Zweig der Pflanze, auf denen sie sie

gefunden, bringen mußten. Dieß geschah besonders während meines mehrjährigen Aufenthaltes in der Macuschi-Niederlassung Tarinang auf der Savane von Pirara. Hier waren die Diurna und Nocturna unter den Lepidopteren ganz besonders häufig, und ich erhielt in dieser Weise mehrere neue Arten der letzteren, die sich durch Größe und Farbenpracht von den gewöhnlicheren bekannten ungemein auszeichneten.

Von den glatten Raupen der tropischen Sphingides und der mit langen, verästelten heftig brennenden Haare besetzten der Bombyces leben die meisten, gleich denen der Gastropacha processiones gesellschaftlich, und sitzen oft in einer Anzahl von Tausenden in langen Reihen, 2 bis 4 Stück hoch, an den Stämmen der Bäume, um Morgens und Abends eng zusammengedrängt unter dem Commando von einem oder zwei marschirend, ihre Nahrung zu suchen. Einige Arten der Sphinxraupen werden geröstet von den Indianern gegessen, andere derselben, wie die der haarigen Gastropacha-Raupen werden, ebenfalls geröstet, den Jagdhunden vor Antritt der Jagd in die Nase gerieben, wodurch sie nach der Meinung der Indianer einen feinen Geruch bekommen sollen.

Meine Raupenzucht machte mir, sowohl wegen des täglich nöthigen, verschiedenartigen frischen Futters, als auch wegen der vielen, für die strengste Separirung der verschiedenen Gattungen unumgänglich nöthigen Behälter für Raupen und Puppen, große Mühe, besonders in einem solchen, von der Civilisation hunderte von Meilen entfernten Erdenwinkel, wo ich, in allen professionellen Arbeiten à la Robinson Crusoe auf mich selbst angewiesen war; jedoch wurde ich durch eine ungemein reiche und seltene Collection von Lepidopteren hinlänglich belohnt.

Bei seltenen großen Schmetterlingen versuchte ich mehrfach mit vielem Glück deren Raupen aus Eiern zu ziehen, indem ich Männchen und Weibchen zur Begattung zusammensperrte, und aus den dadurch erlangten Eiern Räupchen erzog, die ich, natürlich mit vieler Mühe, bis zum Schmetterlingszustand brachte. So habe ich auch oft die noch unbefruchteten Weibchen großer Lepidopteren an einen Faden gebunden, mehrere Tage im Freien gelassen, in welcher Zeit sie von den betreffenden Männchen aufgesucht und befruchtet wurden, wodurch ich in Besitz einer Menge von Eiern und später Schmetterlingen äußerst seltener Arten kam, wie z. B. einer sehr großen prächtig gefärbten Hesperia die 7 Zoll spannte und dem Erebus Strix an Größe nicht allzuviel nachstand.

Außerdem fing ich eine Menge äußerst seltener Nachtschmetterlinge dadurch, daß ich beim Eintritt der Regenzeit am Abend ein Licht im Zimmer an das Fenster stellte, an welches von außen her, besonders bei regendrohenden Abenden, die Schmetterlinge in wirklicher Unmasse anflogen, und gar nicht wieder vom Glase wegzubringen waren, so daß sie mit Leichtigkeit und aufs behutsamste gefangen werden konnten. Dieß war besonders der Fall während meines fünfjährigen Aufenthaltes in der 6000 Fuß hoch gelegenen Gebirgswaldung des Cumbre de San Hilario der Küstenlande von Puerto Cabello, wo ich in solcher Weise eine äußerst große Sammlung der seltensten und schönsten Bombyx und Noctua, besonders aber prächtige Arten der Catocala, erhielt.

Einen eigenthümlichen Anblick gewähren in der Regenzeit die sandigen feuchten Ufer von Flüssen, Teichen, selbst feuchte Wege, an denen dicht gedrängt neben einander in buntester Farbenpracht gleich dem schönsten Teppich, Tausende von Schmetterlingen, hauptsächlich zu den Gattungen Papilio, Coleas, Pontia, Agraulis und Hesperia gehörig, sitzen und bei der Annäherung irgend eines lebenden Wesens in dichten Schaaren, gleich vom Winde gejagten Schneeflocken, durcheinanderwirbeln, bis der Störenfried sich entfernt oder sich völlig ruhig verhält, worauf die dichten Massen sich wieder zur Erde niederlassen, um aufs neue einen schönen Teppich, aber mit veränderter Zeichnung, zu bilden.

Einige zu den Pontia gehörigen Arten [1] unternehmen Ende Juni und Juli große Züge, die viele Tage nach einander bestimmte Stunden andauern und einen Raum von einer Menge Meilen durchmessen. Ich habe solche Züge mehrfach beobachtet, unter andern einen an der Mündung des Rio Yaracui, an der Nordküste von Venezuela, der gegen Ende Juli stattfand und zwölf Tage hintereinander währte. Die Schmetterlinge kamen zu 6—8 neben einander in dicht gedrängten Colonnen gleich einem Bande ohne Ende in den Stunden von 11—2 Uhr Mittags von dem Innern des Landes her angeflogen und wirbelten hinaus ins weite Meer, wo sie natürlich ihren Untergang fanden, denn ich sah viele Tage die sandige Küste mit gewaltigen Haufen der Ertrunkenen welche die Wogen ans Land gespült hatten, bedeckt. Um 2 Uhr Mittags ließ der Zug an Stärke nach und nur vereinzelt zeigten sich die allerletzten, bis regelmäßig am nächsten Tage um die eilfte Stunde eine neue Auswanderung begann, die aber ebenfalls um 2 Uhr Nachmittags endete, bis nach zwölf Tagen die ganze seltsame Erscheinung aufhörte.

Von der Familie der Papilioniden vertritt der schöne P. Protesilaus Lin. unseren deutschen P. Potalirius und ist demselben auch nicht unähnlich, nur daß die Schwänze an seinen Hinterflügeln eine weit bedeutendere Länge haben. Ebenso kommt ein dem Machaon ähnlicher Papilio in beiden Ländern vor, der aber von bedeutender Größe, wenigstens noch einmal so groß als der deutsche ist. Beide sind in der Regel die Anführer der oben erwähnten großen, an feuchten Stellen sitzenden Schmetterlingshaufen, und sitzen stets separirt von diesen, mit ihren Flügeln in steter zitternder Bewegung befindlich.

Es würde zu weit führen, wollte ich alle zu den Papilioniden gehörenden Schmetterlinge namhaft machen und

[1] Callidryas Argante Boisd., C. Marcellina Boisd. und C. Evadne Boisd.

deren Lebensart, soweit sie mir bekannt, beschreiben, ich begnüge mich hier nur einige der interessantesten zu erwähnen.

Zu diesen gehören unstreitig Ageronia Feronia, A. Amphinome und A. Ferentia, hellgraue oder blaue mit vielen weißen und schwarzen Flecken gezeichnete Schmetterlinge, die während des Fluges einen starken, knackenden, dem Entladen einer Elektrisirmaschine gleichenden Ton von sich geben, der, nach Burmeister, von den einander schlagenden Skelettplatten hervorgebracht wird. Sie setzen sich nur an Stämmen, wobei sie die Flügel flach ausbreiten und nicht wie die anderen zu dieser Familie gehörigen zusammenklappen.

Die Arten Marpesia Thetis Hüb., Timetes Chiron Boisd., T. Orsilochus Boisd., Gynoecia Dirce Boisd. und Myscelia Medea Boisd. kommen gleich unseren Nymphalis-Arten nur im Walde auf lichten, sonnigen Stellen und an den durch den Wald führenden Pfaden vor, während Cybdelis Mydonia, C. Maria Boisd. und C. Liria Boisd. nur auf der Savane, besonders in der Umgegend von Pirara lebt und häufig auf den Dächern und an den Lehmwänden der Indianerhütten in ruhendem Zustande angetroffen wird.

Die größten Arten dieser Familie, Morpho Menelaus God., M. Helenor God., und M. Achilles God. sind über beide Länder verbreitet und überall in den Wäldern, an den Ufern der Waldflüsse von Morgen bis Abends zu sehen, wo sie durch ihre brillante Farbenpracht und den auf- und nieder tanzenden Flug die Aufmerksamkeit eines Jeden erregen. Die Raupe des prächtig stahlblauen, seidenartig glänzenden Menelaus lebt auf Scitamineen, besonders auf den verschiedenen Arten der Maranta, ist nur wenig größer als die des P. Machaon und derselben sogar ähnlich, nur daß ihr Bauch völlig platt und der Hals mit zwei Hörnern geziert ist, während der Hintertheil gabelförmig endet. Ihre Farbe ist grün, mit violetter Zeichnung und sie ähnelt sehr der des Pavonia Eurylochus, der an Größe den M. Menelaus noch übertrifft und in Gemeinschaft mit Pavonia Idomeneus God., Ilioneus God., Teucer God. nur in hohen schattigen Wäldern lebt, wo man sie meist auf der Erde sitzend antrifft.

Brassolis Sophorae God., ein ziemlich großer, weniger lebhaft gefärbter Schmetterling, kommt nur an der Küste vor, wo seine Raupe den Palmen, besonders den Oreodoxa-Arten, deren Wedel oft von ihr völlig ihrer Fiederblättchen beraubt sind, ungemein nachtheilig ist, der Schmetterling selbst ist ziemlich häufig und fliegt öfters durch die geöffneten Fenster oder Thüren in die Gebäude. Satyrus Laches, S. Rebecca God., Antirrhea Philoctetes, Hetaera Dyndimene, H. Astyoche Erichs., H. Lena, H. Nereis, H. Piera fliegen nur im dichten Walde und setzen sich beim Ruhen auf die Erde nieder.

Hesperia clavus Erichs., Syrichthus Arsalte, S. Orcus Boisd., S. Domicella Erichs., S. Leucodesma Erichs. und S. Festiva Hofgg. sind seltene Hesperien und überaus lebhafte Schmetterlinge, die gleich den Kolibris von Blume zu Blume schwirren und mit ihrem großen Kopf und den langen Schwänzen an den Hinter-Flügeln seltsam genug aussehen.

Die Familie der Sphingides ist in beiden Ländern überaus reichlich vertreten, und ganz besonders die Raupen mehrerer ihrer Arten sind es die gleich denen der Gastropacha processionea gesellschaftlich leben und in wohlgeformten Colonnen an den Stämmen der Bäume auf und nieder marschiren, um ihr Futter zu suchen oder sich zur Verpuppung in die Erde zu begeben.

Einzelne der Sphingides zeichnen sich als Schmetterlinge wohl durch Farbenreichthum und schöne Zeichnung aus, bei weitem aber der größte Theil derselben trägt, besonders auf den Vorderflügeln, ein dunkles, graues Colorit, und ebenso mangeln den Hinterflügeln die brillanten Farben der Tagschmetterlinge.

Von Acherontia Atropos kommt eine Varietät in beiden Ländern vor, die aber an Größe unserer deutschen Art ein wenig nachsteht, dagegen an Intensivität der Färbung letztere bei weitem übertrifft, ebenso wie die todtenkopfähnliche Zeichnung auf dem Rücken viel deutlicher ausgeprägt ist.

Außerdem kommt eine andere Sphinx-Art ziemlich häufig vor, die dem Sph. Nerii Südeuropa's an Größe und Färbung gleicht und die ich oft in der Regenzeit an schönen Abenden in den großen Trichterblumen der Datura arborea, in die sie tief hineinkriecht, ganz einfach dadurch fieng daß ich die Blüthen vorn mit der Hand zuhielt. Durch sorgfältige Raupenzucht habe ich von Sphingides eine große Collection seltener, zum Theil neuer Arten im Innern von Guyana zusammengebracht, die mir aber leider vom tückischen Schicksal durch den Untergang eines meiner Boote, auf dem sie sich befand, beim Passiren eines Wasserfalles im Rio Takutu gänzlich verloren gieng.

Die Familie der Zygänen weist zwei Gattungen: Glaucopis und Euprepia, in vielen Arten auf, die aber sämmtlich mehr oder minder unseren deutschen ähneln, und ein gleiches ist es mit den Sesidae, die ebenfalls in vielen Arten vertreten sind.

Unter der Familie der Bombyces excelliren ganz besonders die Gattungen Saturnia und Ceratocampa, erstere in mehreren Arten, deren Raupen von brillantester Färbung und schöner Form und deren sehr große, oft 6 bis 7" spannende Schmetterlinge durch ihre großen Glasflecken auf den Vorderflügeln sich ganz besonders auszeichnen. Die südamerikanischen Schmetterlinge dieser Gattung ähneln in Färbung, Zeichnung und Form der Flügel völlig dem großen Silhet'schen Saturnia Atlas, nur daß sie von geringerer Größe sind; die Cocons der Puppe liefern eine mehr oder weniger feine, dabei aber äußerst dauerhafte Seide. Ceratocampa imperialis Harris. fand ich sowohl

auf den Küstenlanden von Venezuela, als im Innern von Guyana in Waldungen, und eine ihr ähnliche, äußerst schön gezeichnete und gefärbte, jedenfalls noch neue Art in großer Menge auf der Savane von Pirara im Innern Guyana's.

Die Raupen vieler südamerikanischer Castropacha-Arten sind, wie ich bereits in der Einleitung bemerkte, mit stachligen, fein verästelten Brennborsten bedeckt, die bei der Berührung einen empfindlichen brennenden Schmerz dem sie berührenden Körpergliede mittheilen, der sich bald über den Körper erstreckt und sogar heftiges Fieber verursachen kann. Eben diese Raupen haben dieselbe Gewohnheit wie die Raupen des Processionsspinners, indem sie stets in langen Colonnen von Baum zu Baum marschiren um ihr Futter zu suchen. Die Hinterflügel der Schmetterlinge dieser Gattung prangen meist mit prächtig großen Augenflecken in den herrlichsten Farbentönen.

Von Cossus-Arten habe ich in Venezuela zwei Arten angetroffen, deren Raupen und Puppen, denen der deutschen Art ähnelnd, in alten Stämmen leben, jedoch, so wie die Schmetterlinge, von geringerer Größe als unser C. ligniperda sind.

Die Familie der Noctuae enthält außer meist sehr großen Schmetterlingen den allergrößten südamerikanischen Erebus Strix, der 10—12 Zoll spannt, und mit den übrigen Arten Calpe coror, Erebus Zenobia, E. Odora, E. occidea und E. Corisandra in Gebäuden und in den Wäldern an den Stämmen der Bäume, meist in ruhender Stellung, bei Beginn der Regenzeit vielfach angetroffen wird. Sie sitzen am Tage schlafend unter den Dächern der Häuser, besonders der Verandas, ihre großen ausgezackten grauen oder weißen, mit dunkeln Wellenlinien gezeichnete Flügel völlig ausgebreitet tragend, und schweben, aufgeschreckt, im schnellen Fluge gleich Fledermäusen dahin um bald wieder an dem im nächsten dichtesten Gebüsch stehenden Baumstamm sich festzusetzen. Ihre sehr großen, grauen glatten Raupen ähneln in Form den Spannerraupen, nur daß sie nicht wie diese mit gewölbtem Rücken schreiten, da sie auch an den Bauchringeln mit Beinen versehen sind.

Von der Gattung Catocala gibt es, besonders in Venezuela, prachtvolle Arten, mit herrlich orangefarbigen Hinterflügeln und dunkelpurpurnen Bändern. Aus der Familie der Nyctaliden erwähne ich des seltsamen, einem Papilio äußerst ähnlichen Uranis Leilus, ein prachtvoll gefärbter und herrlich gezeichneter Schmetterling, den ich am Tage fast nie in ruhendem Zustande, sondern stets in einem geraden Curs dahin fliegend angetroffen habe. Er kommt mehr auf den Savanen des Innern, auf lichten Waldstellen, als an der Küste vor.

Und hiermit enden meine geringen Beiträge zur Insecten-Fauna in Venezuela und Britisch Guyana. Mein Wunsch diese Beiträge auch auf die anderen Ordnungen der Insecten auszudehnen, muß vorläufig leider unerfüllt bleiben, da ich in wenigen Tagen meine dritte Reise nach Südamerika, vorerst nach Britisch Guyana, antrete. Ich nehme daher von den geehrten Lesern des „Ausland" von Deutschland aus Abschied, um mir später von Südamerika aus zu erlauben die Fortsetzung dieser Beiträge, sowie einzelner Schilderungen meiner ferneren Reisen im Innern des Landes, hauptsächlich in den Indianergebieten, in diesem Journal mitzutheilen.

---

## Nisida.

Dem Cap Coroglio gegenüber liegt auf weniger denn eine neapolitanische Meile westlicher Entfernung die kleine Insel Nisida, deren Namen von dem griechischen νῆσος abgeleitet wird. Mitten in der Meerenge, welche die Insel vom Festlande scheidet, ragt ein breiter, aber niedriger Felsen über den Wasserspiegel empor, auf welchem das sogenannte Lazaretto erbaut ist. Dieser Felsen heißt Coppino (kleine Kuppe) und ist so unterwaschen daß kleine Kähne unter ihm hindurchfahren können; seine Masse ist übrigens dieselbe wie jene des Cap Coroglio und der Insel Nisida — nämlich ein compacter Tuf. Ueber der kleinen Eingangsthüre des Lazaretto liest man auf einer Marmortafel folgendes Distichon:

> Navita siste ratem, temonem hic velaque fige
> Meta laborum haec est, laeta quies animo.

Statius, Lucan, Sannazar und Pontanus stellen das kleine, nur $1\frac{1}{2}$ Miglien im Umfange haltende Nisida in ihren Gedichten figürlich als eine Nymphe dar. Die Insel hat die Gestalt eines Halbmondes, und besitzt auf der Südseite einen kleinen Hafen, Porte Paone, so genannt von seiner Gestalt, die einem Pfauenschweife gleicht. Dieser fast gar nicht benützte Hafen scheint der Krater eines erloschenen Vulcans zu sein, dessen südwestliche Wand den tausendfach wiederholten Angriffen des Meeres preisgegeben, endlich unterlag und zusammenstürzte. Steile Felswände bilden rings umher die Ufer, den kleinen Strich ausgenommen wo die alten Mauthgebäude liegen; übrigens ist der Boden fett, und gedeihen Wein, Oel und Obst in besonderer Güte; er wird aber von Tausenden wilder Kaninchen durchwühlt, die hier ungestört ihr Wesen treiben.

Schon die Alten glaubten daß Nisida einstens mit dem Festland verbunden, und durch ein Erdbeben oder gewaltige Wasserfluthen, oder sonst ein Naturereigniß losgerissen worden sei; vergleicht man indeß die Gestaltung des Cap Coroglio mit dem gegenüber liegenden Theil des Inselchens, so kann diese Annahme kaum Begründung finden.

Cicero sagt uns daß die ganze Insel zum Gebiet des Lucullus gehört habe, und zwar an einer Stelle wo er erzählt daß er den Brutus in insula clarissimi adolescentuli Luculli gefunden habe, und gleich darauf erwähnt daß es Nesis gewesen sei. Später nannte man sie sammt dem gegenüberliegenden Theil des Festlandes Castrum lucullanum, und, als Constantin der Große sie einem Mönchsorden überließ, S. Salvatore; in der neueren Zeit hat sie ihren alten Namen wieder erhalten.

Das Castell von Nisida hat eine runde Gestalt, und liegt auf dem Gipfel der Insel; es ward im Mittelalter erbaut, und wechselweise durch die Herzoge von Amalfi aus dem Hause Piccolomini d'Aragona, dann anderen edlen Geschlechtern des Reiches bewohnt, welche Nisida als Investitur besaßen; unter den Bourbonen gehörte es zu den Krondomänen.

Zugvögel lassen sich häufig auf der von nur wenig Menschen bewohnten Insel nieder. Man findet hier zahlreiche, oft sechs Fuß lange Schlangen, die jedoch nicht giftig sind, vielmehr den Einwohnern viel Nutzen gewähren, indem sie den Verwüstungen der Vögel und Mäuse Einhalt thun. In manchen Zeiten des Jahres ist Nisida fast unbewohnbar, da der Wind die durch das Einweichen des Hanfes im Agnano-See entstehenden üblen Düfte herüber führt; doch trifft dieß nur den untern Theil des Eilandes; der Nordwesten hat stets die frischeste und gesündeste Luft. F. v. H.

## Fr. Seybolds Reise in der chilenischen Cordillere.

Ueber seine interessante Reise von Santiago über den Portillo nach der Pampa de Mendoza hat Hr. Friedrich Seybold eine briefliche Mittheilung an Prof. Dr. F. v. Hochstetter gelangen lassen, der wir nachfolgendes entnehmen: Am 4. Februar 1871 — also in jenen Gegenden Ende Sommers — trat Hr. Seybold seine Reise an, auf welcher er jedoch schon nach wenigen Tagen durch die außerordentlichsten Cordilleren-Stürme überrascht wurde, wie sich deren die Landesbewohner seit 25 Jahren kaum erinnern, und die ihn wesentlich am Beobachten hinderten. Indeß gelang es ihm dennoch 64 Barometer-Beobachtungen der von ihm besuchten Punkte zu machen. Auf dem östlichen Abhange des Portillo angekommen, ward er gezwungen daselbst 8—10 Tage zu verweilen, da jeder Rückweg verschneit war. Endlich suchte er weiter im Süden, westlich von San Rafael, über einen wenig gekannten Paß, den Paso de la cruz de piedra oder Paso del Diamante genannt, zurück nach Chile zu gelangen. Der Aufstieg durch den Cajon de la cruz de piedra ist sehr gleichmäßig ansteigend, ohne steile Abstürze, und bloß diesseits der Wasserscheide, d. h. westlich vom Vulcan de Máipo, sind zwei oder drei Orte wo das Terrain durch steile Felswände auf kurze Strecken unterbrochen ist. Die von Seybold beobachteten Pflanzen sind fast alle neu oder doch nur wenig bekannt. An Thieren sah er ein paar wahrscheinlich neue Giftschlangen, eine neue Taube, einen unbeschriebenen Papagei, mehrere kleinere Vögel, dem Geschlechte Fringilla angehörig, einige Käfer und endlich einen höchst eigenthümlichen, wie es scheint, bloß an einem Platz auftretenden Colibri, den auch John Gould in London für neu erkennt.

Die westliche Hauptkette oder die Wasserscheide ist sowohl im Portillo- als im Diamante-Paß niederer als die östlicher gelegene Kette (Granite, Trachyte, Basalte und enorme Bimsstein- und Bimssteintuflager), und besteht aus Jurakalke und Gypslagern von bedeutender Ausdehnung, welche durch die Vulcane Tupungato, San José und Máipo emporgehoben erscheinen; darauf folgen auswärts deckenförmig gelagerte Porphyre und Diorite.

Auf Höhen von 10—12,000 Fuß über dem Meere fand Seybold noch Spuren von Bewohnern in Form von bearbeiteten Steinen und geschichteten Mauern. Diese Steinwerkzeuge sind jedoch von den zur Spanierzeit lebenden Indianern nicht gebraucht worden. Weiter westlich, in etwa 8000 Fuß Meereshöhe, fand er beim Zusammentreffen der mächtigen Gypslager mit einer bedeutenden Schicht von schieferigem, blauschwarzem, bituminösem Kalk eine heiße, sehr concentrirte Salzquelle. Auf der Ostseite kommt an drei Stellen ein schwarzer, in Asphalt vertrocknender Bergtheer vor.

Weiter nach unten und Westen tritt man wieder aus den Dioriten und Trachyten ins Gebiet der Porphyre und Syenite ein; auf der Westseite sind bis nahezu 10,000 Fuß eigenthümliche Schuttschichten zu beobachten, welche die Berge bis zur Hälfte ihrer Höhe mitunter umlagern, und worin sich später die Ströme ihr Bett geschnitten. Auf der Ostseite ist dieß weniger bemerkbar. Die unmittelbar an der Ostseite liegende Pampa besteht fast durchaus aus zermalmtem Bimsstein, in ihrem Charakter Sand-Dünen ähnlich.

Die meisten Wasserläufe verlieren sich schneller, sobald sie in die Dünen-Hügel herabsteigen. Wo irgend Wasser hinzuleiten ist, producirt der Boden ganz vortrefflich; jedoch — das Wasser fehlt, oder, wo es vorkommt, läuft es tief unten in Rissen. Die Cordilleren werden von den atmosphärischen Niederschlägen ausgelaugt, und die Salze verdunsten später in den Pampas, Salzpfannen verschiedener Zusammensetzung bildend.

(Mitth. der k. k. geograph. Gesellsch. in Wien.)

## Aus Centralasien.

In der am 23. Dec. v. J. abgehaltenen Sitzung der russ. geogr. Gesellschaft in St. Petersburg, machte Hr. Fedtschenko sehr interessante Mittheilungen über seine im

Sommer vorigen Jahres nach Kokand ausgeführte Reise. Die Untersuchungen des Hrn. Fedtschenko berichtigen und ergänzen vielfach unsere bisherigen Kenntnisse über Kokand und über die Gebirgsländer zwischen den Bergen von Kokand und dem Hindukusch, so daß eine verhältnißmäßig nur geringe Strecke noch unerforscht bleibt.

Von dem Punkte am Kyzyl-ssu bis zu dem Hrn. Fedtschenko vorgedrungen, beträgt die Entfernung bis zu dem von dem Engländer Wood erreichten Ssari-kul (Victoria-See) nur etwa 402 Werst, d. h. ungefähr so weit wie von Taschkent nach Samarkand. Eine ziemlich specielle Uebersicht über die geographischen und hydrographischen Verhältnisse des Chanates Kokand gebend, machte Hr. Fedtschenko besonders wichtige Mittheilungen über den östlichen Theil jenes Landes, woselbst es dem unermüdlichen Reisenden gelungen war die Belegenheit der Wasserscheide zwischen dem Ssyr-Darja und dem Amu-Darja sowie die Lage von Usgend zu bestimmen. Es ergab sich daß diese Stadt nicht 120 Werst, sondern nur 60 Werst von Andigan, und zwar in rein östlicher Richtung von letzterem entfernt liegt; überhaupt verlegen die Forschungen des Hrn. Fedtschenko die Grenze zwischen dem Chanat Kokand und den Besitzungen des Jakub Bek beträchtlich nach dem Westen.

Die Gebirge von Kokand bestehen aus parallellaufenden Bergrücken, hinter diesen Gebirgen im Quellengebiete des Ssurchaba, eines nördlichen Zuflusses des Amu-Darja, liegt das hohe Gebirgsplateau Alai. Die Höhe desselben bestimmt Hr. Fedtschenko auf 8000 Fuß. Im Süden ist das Alai-Plateau von sehr hohen, mit ewigem Schnee bedecktem Gebirge begrenzt, die eine mittlere Erhebung von 18,000—19,000 Fuß erreichen, während einige Piks wahrscheinlich die Höhe bis 25,000 Fuß ansteigen; die Grenze des ewigen Schnees liegt hier etwa 14,000 Fuß hoch. Die Wasserscheide dieses Gebirges bildet die Südgrenze von Kokand. G. R.

## Miscellen.

**Baku am Kaspischen Meer.** In der Sitzung der Londoner Asiatischen Gesellschaft am 4 Dec. kam, unter anderm, auch Miß L. A. J. R. Shippard's Bericht über Baku zur Sprache. Diese Stadt bestand, sagt sie, der Ueberlieferung zufolge schon in den frühesten Zeiten muhammedanischer Geschichte, war vor dem Auftreten Alexanders des Großen unter dem Namen Khumsar bekannt, und lag damals südöstlich von der jetzigen Stadt; in jenen Tagen wurde sie mittelst einer List Arestuns (des Aristoteles) durch das Hereinbrechen der Wogen des Kaspischen Meeres ganz unter Wasser gesetzt. Ein Theil dieser Sage scheint seine Bestätigung zu finden in dem Vorhandensein halb unter Wasser liegender Ruinen in der Bucht von Baku, südlich von der gegenwärtigen Stadt, sowie durch den sogenannten „Mädchen-Thurm." Die Bevölkerung wurde schon früh im 8. Jahrhundert zum Islam bekehrt. (Athenäum.)

*

**Der Volksstamm der Bhars in Benares.** Einen weiteren Gegenstand der Besprechung in der obengenannten Sitzung der Asiatischen Gesellschaft bildete die Abhandlung des Rev. M. A. Sherring über Benares. Der Behauptung des Verfassers gemäß war dieser Stamm indischer Ureinwohner, wie derselbe aus Ueberresten und Sculpturen nachwies, vor 800 Jahren in Gesittung weit vorgeschritten. Die Bhars bewohnten ganz Audh, und hatten sich bis zu den zwischen dem Ganges und der Dschumna liegenden Landstrichen ausgebreitet, welche damals zum größten Theil ein ungeheurer Wald waren. Ihre Religion war theilweiser Buddhismus, in späterer Zeit aber scheinen sie die Lehren des Brahmanenthums angenommen zu haben. Wie aus den der Abhandlung beigegebenen Abbildungen hervorgeht, trugen die Bhars lange zugespitzte Bärte, ganz gegen die Gewohnheit ihrer arischen Besieger. Einige tragen auf diesen Abbildungen auch den brahmanischen Faden (d. h. den Schultergürtel — Dschagnapavadan oder Punal genannt, der aus neun Fäden besteht von solcher Länge, daß man ihn 108mal um die geschlossene Hand winden kann), was zu zeigen scheint daß sie, wie das sie besiegende Volk, das Ehren- und Rangzeichen angenommen hatten welches ihre Hindu-Nachbarn trugen. Ihre Arbeiten, die, in Gestalt gewaltiger Stein- und Erdforts, aus tief ausgehöhlten Wassergruben und Dämmen bestanden, beweisen daß sie ein mächtiger, gut eingerichteter Volksstamm gewesen, ehe die Radschputen vor etwa 500 Jahren sich über das Land ausbreiteten. (Athenäum.)

*

**Die Utah-Silber-Minen.** Das Territorium Utah ist reich an mineralischen Schätzen. Von den Silberminen desselben ist aber nur „die Emma," welche hinreichend lohnt. Das Erz derselben wirft ungefähr 150 Pfd. Reingewinn ab, nachdem es nach Swansea, in Wales, zur Reduction und zum Raffiniren transportirt worden ist. Außerdem sind nur noch wenige andere rentable Gruben vorhanden. Keine derselben ist aber verlockend für Abenteurer, denn alle erfordern Capital zu ihrer erfolgreichen Ausbeute. Arbeitskräfte sind im Ueberflusse da und billig zu haben, besonders da sich unter den Mormonen sehr viele geschickte Bergleute aus Wales, England, Schweden und Norwegen ꝛc. befinden, die gerne arbeiten und sich selbst für 3 Doll. per Tag zu verköstigen bereit sind.

---

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 4. Augsburg, 22. Januar 1872.



## Zur alten Geographie Palästina's.

Von Dr. C. Sandreczki in Jerusalem.

### I.

### Ataroth (Addar).

Vor kurzem machte ich einen Ausflug in das Gebiet des Stammes Ephraim. Oft schon hatte ich dasselbe nach allen Richtungen hin durchstreift, aber zwischen den Hügeln desselben laufen so viele Thäler neben und ineinander und, man möchte sagen, durcheinander, daß man bei jedem neuen Streifzuge fast immer zu Windungen, Kreuzungen und Verzweigungen derselben kommt, die man noch nicht gesehen, oder zu Hügelknoten, Sätteln und Ausläufern, auf die man zwar früher einen Blick geworfen haben mochte, ohne gerade das Verlangen zu spüren dieselben auch zu ersteigen, die aber nun, wenn man ganz unerwartet auf ihre Höhe gelangt, einen solchen Aus- oder Ueberblick gewähren, daß man sich der früheren Gleichgültigkeit schämt und bessere Vorsätze für die Zukunft faßt.

Meine Absicht ist jedoch nicht meinen jüngsten Streifzug zu beschreiben, sondern nur einige Fragen zu besprechen die sich mir rücksichtlich der Gränzen des Stammes aufdrängten wenn ich im Buche Josua las und dann, von einigen wenigen Ortsnamen und dem Laufe der Berge und Thäler geleitet, die dort angegebenen Gränzen auf der Van de Velde'schen Karte mir anschaulich machen wollte.

Wie so oft vorher, mußte ich auch diesesmal wieder erfahren daß nichts schwieriger ist als den Lauf der alten Stammgränzen mit einiger Sicherheit auf eine Karte des heutigen Palästina's einzuzeichnen. Es ist zu viele Verwüstung über das Alte hingegangen, als daß die Namen von Orten die noch Eusebius und Hieronymus kannten, aus den unzähligen Trümmerstätten, die als namenlose oder neu benamste Khirbehs auftreten, gleichsam aufgestöbert werden könnten. Eine andere Schwierigkeit bieten nicht bloß die verschiedenen Uebersetzungen des hebräischen Textes, sondern dieser selbst auch wegen einer Kürze des Ausdruckes, die uns, wo aller andere Anhalt zu Erklärungen oder Bestimmungen fehlt, oft in bedeutendem Dunkel läßt. Und doch müssen wir diesen Text zum Leitfaden nehmen, weil das was in demselben dunkel ist, in den Uebersetzungen manchmal Finsterniß wird.

Der erste noch wenig besprochene und doch schon bestrittene Gränzpunkt zu welchem mich mein jüngster Streifzug brachte, war das südlichste der drei 'Atârah auf die ich während desselben der Reihe nach stieß. Dieses 'Atârah, das auf Van de Velde's Karte nur als namenlose Ruine angegeben ist, nach der von Dr. Kiepert für Robinson gezeichneten aber von dem hoch liegenden Er Ram (Ramah) in nordwestlicher Richtung etwas mehr als eine halbe Stunde (1 St. = $2\frac{1}{2}$ engl. geogr. Meilen) abliegt,[1] ist eine der Ortslagen an welchen fast alle Palästina-Reisenden vorüberziehen, ohne sich um dieselbe im geringsten zu bekümmern, obwohl Murray's Handbook (oder Mr. Porter) ausdrücklich davon spricht. Ich lasse die Worte folgen, weil sie für das weitere einiges Gewicht haben werden:

[1] Auch Menke's Bibelatlas übergeht es auf der Karte des Gebietes der zwölf Stämme anscheinend zu Gunsten des nördlicheren oder mittleren, während Dr. Kieperts Karte im Bibelatlas von Lionnet beide übergeht, aber die Nordgränze von Benjamin oder Südgränze von Ephraim offenbar durch das südliche, d. h. das eben zu besprechende, nach Unter Beth Choron gehen läßt.

„After skirting the hill of Ramah the road enters a shallow Wady (es ist ein kurzer Engpaß zwischen ziemlich hohen Hügeln; das „shallow" trifft daher nicht zu). On the Southern Slope of the low (?) rocky ridge which constitutes its western bank, are some ruins, a few hundred yards from the path. Two ancient reservoirs, several broken arches and cairns of stones, and a few rock tombs, bear the name 'Atâra, and probably mark the site of Ataroth (Ataroth Adar) a frontier town of Ephraim and Benjamin."

Wir müssen nun aber auch sehen was Robinson von diesem 'Atârah sagt, zu welchem er von Norden (Bireh) her kam. Biblical Researches etc. Vol. I, p. 575 seq. and note 1: „We now took the Jerusalem road, and leaving the fountain (von Bireh) at 7 o'clock, passed in five minutes the low watershed, which brought us to the beginning of another Wady running South, one of the minor heads of the great Wady Beit Hanina (das ist Murray's oder Porters „shallow Wady"). The path follows down this Wady along a sort of hollow way, having on the West an isolated hill of considerable height (das ist die „low rocky ridge oder Western bank" des Handbuchs). My companion ascended this hill in passing; here are merely the foundations apparently of a tower, with heaps of unwrought stones and fragments of potery strowed about. Towards the Northwest not far off, are a few foundations called Suweikeh; but we could learn no name for the hill itself (mir nannten die Leute von Ramallah denselben Dschebl 'Atârah). Beyond the hill, in the plain near its southern base, we came at 7, 40 to larger ruins, containing some arches; above them, on the side of the hill, are two ancient reservoirs, perhaps one hundred feet in length by forty feet in breadth. These ruins are called 'Atâra, a name which answers to the Hebrew Ataroth. Two places of this name are mentioned in Scripture, on the border between Benjamin and Ephraim (Josh. 16, 5. 7—18, 13); but the site in question cannot well be regarded as either of these, since it lies too far within the territory of Benjamin."

In der Anmerkung fügt er dann bei: Eusebius and Jerome speak of two Ataroths in their day[1] in the tribe of Benjamin, not far from Jerusalem. Onomast. Art. Ἀταρώϑ. To one of these this place doubtless corresponds" — Man sieht, Robinson wollte die Frage nicht weiter verfolgen.

Um nichts zu übergehen was außer der Schrift über diesen Artikel Ataroth gesagt ist, führe ich auch Reland an. Er sagt עֲטָרוֹת urbs in tribu Gad. Num. 32, 33. Est et alia in finibus Ephraim, Jos. 16, 7, inter Janocham et Jericuntem Eusebius ad hanc vocem notat, esse vicum Ἀταρούϑ quatuor milliaribus a Sebaste ad septentrionem, ἐν βορείοις;[1] sed hic locus non est idem ac hic: meminerat paulo ante loci Ἀρχιαταρούϑ, jungens nimirum voces duas lectas Jos. 16, 2. הָאַרְכִּי עֲטָרוֹת

Hiezu muß ich bemerken daß das von Eusebius als so weit nördlich liegend bezeichnete Ataroth noch heute durch das Dorf Atârah vertreten ist, welches nördlich von Sebâstieh etwa zwei Stunden entfernt liegt. Für unsere Frage ist es nur insofern von Bedeutung, als es mit Zeugniß davon ablegt: daß mit Grund angenommen werden kann daß der jetzige Name Atârah عطارة wirklich die Stelle des alten Ataroth vertritt. — Ataroth scheint ein beliebter Name in diesem Berglande gewesen zu sein: denn in 1. Chron. 2, 54 finden wir noch eines בֵּית יוֹאָב ··· ע׳, (Ataroth Beth Joab), das R. Schwarz in Al Etron (Latrûn bei Deir und Biar Ejub) wieder findet. Luther übersetzt in dieser Stelle den Namen (Krone).

Das mittlere der drei Atârah, dem Robinson, wie wir sehen werden, den Vorzug vor dem südlichen rücksichtlich der Gränzbestimmung einzuräumen scheint, liegt etwas mehr als 1½ Stunden nordwestlich über Dschifneh hinaus, und ist vom südlichen mehr als 3½ Stunden in gerader Linie entfernt. Auf Menke's Karte ist es als „Ataroth Adar" der äußersten Nordgränze Benjamins nahe eingetragen.

Daß Robinson trotz der so genauen und richtigen Beschreibung des südlichen Atârah, der Gränzfrage so wenig Aufmerksamkeit schenkte, vielmehr daß er dieselbe so oberflächlich behandelte, wundert mich deßhalb weil er die Lage beider Atârah, des südlichen und des mittleren, wohl kannte, und daher das Lesen der betreffenden Bibelstellen und das Vergleichen ihrer Angaben, mit dem was er vor Augen hatte, ihm ein entschiedenes Urtheil leicht machte. Seinem Einwurfe daß das südliche Atârah zu weit innerhalb des Gebietes von Benjamin liege, mußte er mit dem entgegengesetzten begegnen, daß das mittlere zu weit innerhalb des Gebietes von Ephraim liege, als daß man das Gebiet des kleinen Stammes Benjamin mit seinen sechsundzwanzig Städten so weit nach Norden sich in Ephraim einkeilen lassen dürfe.

Nachdem ich das südliche Atârah, besonders auch den Rücken des Hügels an der Westseite des südlich von Bireh sich absenkenden engen Thales, besucht und die Gränze zwi-

[1] Die Stelle des Eusebius lautet: „Ἀταρώϑ, πόλις κλήρου Βενιαμίν· εἰσὶ δὲ δύο εἰς ἔτι νῦν Ἀταρὼϑ περὶ τὴν Αἰλίαν." Eusebius sagt also daß Ataroth eine Stadt des Looses Benjamins war, und daß zu seiner Zeit noch zwei Ataroth um Jerusalem, d. h. in der Nähe Jerusalems, waren. Da das Ataroth Ephraims ihm zufolge das jetzige 'Atârah bei Sebûstieh ist, so könnte man vermuthen daß er die zwei der obigen Stelle zu Benjamin zählte; allein da er ausdrücklich nur von einem in Benjamin spricht, und das in „Joseph" Archiataroth nennt, so bleibt die Stelle höchst unklar.

[1] In der Ausgabe des Onomasticon von Jak. Bonfrerius (Amstelodami MCCVII) lese ich „ἐν ὁρίοις Σεβαστῆς;" aber auch so bleibt dem nördlichen 'Atârah seine Identität mit dem Ataroth dieser Stelle gesichert.

schen Benjamin und Ephraim dann noch weiter westwärts verfolgt hatte, und endlich auf einem Ausfluge nordwärts auch an dem mittleren Atârah vorübergekommen war, stand mir, dem schon das Vergleichen der Bibelstellen mit der Lage des südlichen Atârah und Beth Chorons kaum einen Zweifel mehr gelassen hatte, vollkommen fest: daß die Gränze zwischen Benjamin und Ephraim an dem südlichen Atârah vorbeizog.

Ehe ich aber über meinen Besuch der Trümmerstätte auf Dschebl Atârah und meine Ausflüge westlich und nördlich von derselben einiges Nähere angebe, will ich nun den Text der Bibelstellen selbst anführen, wobei ich mich des Hebräischen bediene. In Jos. 16, 1 ff. lesen wir:

„Und es trifft das Loos die Kinder Josephs vom Jordan Jericho's zum Wasser Jericho's von aufgangwärts (zu) der Wüste, die hinaufsteigt von Jericho an dem Gebirg (oder durch das Gebirge Beth El. 2) Und gehet aus von Beth El nach Luz, und gehet über zu (oder zieht vorüber an) der Gränze des Arkiten (nach) Ataroth (Luther: „gehet durch die Gränze Archiataroth.) 3) Und steiget hinab seewärts nach der Gränze des Japhletiten bis an die Gränze Beth Chorons des Unteren, und bis Gazer, und seine Ausgänge sind seewärts . . . . 5) Und die Gränze der Kinder Ephraims nach ihren Geschlechtern: Und es ist die Gränze ihres Erbtheiles von aufgangwärts Atharoth Addars bis nach Beth Choron dem Oberen.“ Nehmen wir dazu noch Jos. 18, 12. 13: „Und die Gränze ist ihnen (den Kindern Benjamins) nach der Nordseite hin vom Jordan; und es steigt hinauf die Gränze an die Seite Jericho's von Norden; und sie steigt hinauf an dem (durch das) Gebirge seewärts; und ihre Ausgänge waren der Wüste Beth Aven zu. 13) Und es gieng über von da die Gränze nach Luz, an die Seite von Luz (Luz zu) mittagwärts; es ist Bethel; und steigt hinab die Gränze nach Ataroth Addar, an den Berg welcher von Mittag Beth Chorons des Unteren ist.“

Nach unserer Redeweise heißt das: „Die Gränze der Kinder Josephs gieng von dem Jericho gegenüberliegenden Jordansufer aus auf das Wasser von Jericho (wahrscheinlich die Elischah-Quelle, 'Ain es Sultan) von Osten her zu (also nördlich an Jericho vorbei), und dann hinauf durch die Wüste, die sich, von Jericho ansteigend, gegen Beth El hin erstreckt. Von Beth El strich sie nach Luz oder der Stadt Beth El (denn nach Jos. 18, 13 ist Luz Beth El [1]; was entweder sagen will daß sie vom Gebirge Beth El nach Luz, d. h. der Stadt Beth El hingieng oder vielleicht vom eigentlichen Denkmal Beth El nach der Stadt

[1] Die Stadt Luz war zur Zeit der Gränzbestimmung noch nicht erobert; daher die Gränze südlich daran vorüberstrich, was Luz oder Beth El auch an Ephraim abzugeben scheint, während es nach Josua 18, 22 zu Benjamin gehört. Allein nach Richt. 1, 22 ff. waren es die Kinder Josephs welche Beth El eroberten, und so bliebe zur Beseitigung des Widerspruchs die Erklärung daß nur das eigentliche Denkmal (Beth El) Benjamin zufiel.

Beth El oder Luz. Darauf gieng sie zur Gränze des Arkiten über (oder an dieser hin) und nach Ataroth, von da aber lief sie in westlicher Richtung zur Gränze des Japhletiten, und niedersteigend an die Gränze von Unter-Beth Choron (Beit Ur et tahta) und bis Gazer, und erreichte ihr Ende noch weiter westlich (oder dem Meere zu) ohne nähere Bestimmung.

Jos. 18, 12. 13. sodann sagt uns: „Daß die Nordgränze Benjamins vom Jordan aus nördlich an Jericho vorbei in westlicher Richtung (wahrscheinlich an der Südseite des Dschebl Kuruntul hinauf) in der Wüste Beth Aven auslief.“

(Wir müssen diese Wüste, d. h. diese öden Berge und Thäler, die nur als Weideplätze im Frühjahre dienen konnten, als ein Zwischengebiet ohne bestimmte Gränze betrachten). „Sie erstreckte sich also wahrscheinlich gegen Ai, östlich von Beth El, welches nahe bei Aven lag, oder gieng von dem Wüstenstriche nach Beth El oder Luz heraus, und zwar an dessen Südseite. Von da senkte sie sich hinab nach Ataroth Addar, nach dem Berge hin, der südlich von Unter-Beth Choron liegt (Luther: „an dem Berge,“ die englische Bibel: „near the hill,“ allein עַל steht oft statt אֶל und selbst עַד, [1] und läßt sich hier ebenso richtig durch „nach hin“ übersetzen).

Wenn wir diese Stellen vergleichen, so ergibt sich, ohne daß wir dabei einen Auslegungszwang zu Hülfe nehmen, daß in denselben (Jos. 16, 5. mit inbegriffen) trotz der verschiedenen Bezeichnung nur von einem und demselben Ataroth die Rede ist; denn in zweien (16, 2 und 18, 13) erscheint es als derselbe Gränzpunkt zwischen Beth El und Beth Choron, dem unteren; in der dritten Stelle aber (16, 5.), wo die Gränze der Kinder Ephraims besonders angegeben wird, wird mit Uebergehung der Wüstenstrecke zwischen Jericho und Beth El auch wieder Ataroth als der Gränzpunkt vor Beth Choron angeführt. Daß in dieser Stelle das obere Beth Choron statt des unteren genannt wird, kann diesen Gränzpunkt nicht verrücken, da die beiden Beth Choron fast auf derselben Linie liegen, und der Abstand beider von einander in gerader Linie ein geringer ist. Daß endlich das in 16, 7. erwähnte Ataroth zwischen Janocha und Naârath, welches Robinson in Verbindung mit dem von V. 5. und 18. 13. (in beiden Ataroth Addar) anführt, während ihm das von 16, 2. entgangen zu sein scheint, hier nicht zu berücksichtigen, geht aus dem Zusammenhange deutlich genug hervor.

Was die oben erwähnte verschiedene Bezeichnung betrifft, so bietet die welche durch die Verbindung von Ataroth mit der Gränze des Arkiten gegeben ist, keine Schwierigkeit, es wäre denn, man wollte wirklich mit Luther „Archi-Ataroth“ übersetzen, worin er übrigens schon an Eusebius

[1] So gebraucht auch der Araber على häufig für الى, wie ja auch wir sagen: „er geht aufs Land,“ nicht bloß: „er geht auf etwas los.“

einen Vorgänger hatte. In Bezug auf den „Arkiten“ möchte ich sagen daß uns damit der Name eines kanaanitischen Stammes oder Geschlechtes gegeben ist, und daß man auch „zur Gränze der Arkiten“ übersetzen könnte. Aehnliches finden wir außer der Bibel auch in Strabo, der ebenfalls eine solche Einzahl zuweilen für die Vielzahl gebraucht, z. B. ὁ Ἀρμένιος. Uebrigens werden wir im Folgenden sehen daß es noch jetzt einen Anhaltspunkt für diese Ansicht an Ort und Stelle gibt. Die andere Bezeichnung Ataroths durch den Beinamen Addar (Pracht) ist allerdings etwas auffallend. Auf die Frage: warum nicht auch in 16, 2 dem Ataroth diese Bezeichnung beigelegt worden, müßte ich die Antwort schuldig bleiben. Dürfte man dort statt „nach Ataroth“ übersetzen: „zur Gränze des Arkiten,“ nämlich (oder die da ist) Ataroth, so würde ich sagen daß die Bezeichnung „Addar“ wegfiel weil sie durch die Benennung der Lage überflüssig ward. Obwohl aber die Frage unbeantwortet bleiben muß, so sind doch die oben angeführten Umstände der Art, daß man die Einerleiheit der Ataroth in Jos. 16, 2. 5, und 18, 13, nicht bezweifeln kann.

Und nun zur thatsächlichen, d. h. durch den Augenschein angestellten Erörterung.

Um mich einigermaßen zu vergewissern ob das südliche Ataroth auf der Höhe des Berges, an dessen Südseite, nahe da wo der Weg nach Ram Allah von dem nach Bireh abzweigt, die von Robinson beschriebenen Trümmer sich finden, oder an der Stelle dieser letzteren zu suchen, bestieg ich den Berg. Der mittlere Theil des flachen Rückens ist von gewaltigen Steinhaufen bedeckt, die zwar vom ehemaligen Dasein einer Ortschaft zeugen, aber so zusammen geworfen sind, daß nirgends eine Grundlage oder gar eine Bauspur darüber zu sehen ist. Auch andere Spuren von hohem Alterthum fanden sich keine unter oder an den Steinen vor, die mir nach der Mitte des Rückens hin nur darum so aufgehäuft schienen um für die Felder, die ich seitwärts in Anbau fand, Raum zu gewinnen. Die Trümmer, wie sie jetzt sich ansehen, gehören wohl einem zerstörten Dorfe neuerer Zeit an, können aber allerdings die Spuren einer Stadt des Alterthums bedecken, über welche Verheerung und der Pflug gegangen. Die Lage auf diesem flachen Rücken zwischen zwei Engthälern machte Stadt oder Veste, die sich dieselbe erkoren, zu einer rechten Krone, und ich möchte daher sagen daß die Trümmer am Fuße des Berges zwar auch einen Theil Ataroths ausmachten, kaum aber den Haupttheil. Von Bethel kommend würde man den Weg auch zu dem Ataroth auf der Höhe absteigend finden; überdieß aber haben wir uns die Gränze als östlich davon laufend vorzustellen, so daß sie wahrscheinlich durch das Engthal auf der Ostseite des Dschebl 'Atârah herablam.

Von der Höhe dieses Dschebl stieg ich dann in das nach Ram Allah führende Thal hinan und sofort dessen Westabhang hinab, um Khirbet el Ain und das Ain selbst zu sehen, die theils auf einer weiten Stufe dieses Abhanges, theils an dessen oberem Rande liegen. Die Entfernung vom Dschebl 'Atârah ist eine geringe, etwa $^1/_4$ Stunde. Auf den Karten fand ich weder das Khirbeh noch die Quelle angegeben. Ersteres bestand aus ziemlich weit ausgedehnten formlosen Steinhaufen, die offenbar auch durch Säuberung von Feldern so angehäuft waren. Auch hier nach außen keine Anzeichen alter Bauten. Das oberhalb der Trümmer liegende 'Ain ist ein tiefer Quellbrunnen, an den man gerade aus Tränksteinen große Schaf- und Ziegenheerden tränkte. Der Bau des Brunnens zeugte von hohem Alter. An der Südseite desselben ist eine Rinne, die nach wenigen Schritten in einen völlig zerstörten alten Wasserbehälter ausmündet, der das in der Regenzeit wahrscheinlich überströmende Wasser der Quelle aufzunehmen bestimmt war.

Weiter westlich von diesem 'Ain stieß ich noch auf ein Khirbeh der eben beschriebenen Art, das man mir Khirbet Massûn nannte. Von da kehrte ich nach Ram Allah zurück, wo ich schon vorher mit dem Scheikh des Dorfes 'Ain Arik zusammengekommen war. Er lud mich ein sein Dorf zu besuchen, und da ich dort noch nie gewesen war, so ritt ich am folgenden Tage hin.

Die Richtung war westlich, und im allgemeinen hatten wir beständig, anfangs von Ram Allah weg und zuletzt am Eingange in das tiefe Engthal von Ain Arik ziemlich stark, abwärts zu steigen. Wir kamen nördlich an Beit Unia vorüber. Die Länge des Weges schätze ich auf $1^1/_2$ Stunden, eher mehr als weniger. Das Thal ist, wie gesagt, tief zwischen Bergzügen eingesenkt, deren Höhe vom Thalboden aus wohl an 800 Fuß beträgt. Es ist reich an Oelbäumen und in der Nähe des Dorfes besonders auch an Granatäpfel- und anderen Obstbäumen. Das Dorf liegt etwa $^1/_4$ Stunde vom Thalanfang auf einer vorspringenden Lehne des Bergzuges zur Rechten (nördlich), und ist von ungefähr 100 Familien oder steuerbaren Männern bewohnt, die zur Hälfte der griechischen Kirche, zur Hälfte dem Islam angehören und friedlich zusammen leben. Die Griechen haben vor kurzem da eine Kirche erbaut, die sich durch hohe Lage stattlich ausnimmt.

Aber der Hauptvorzug des Thales ist daß in der Nähe des Dorfes sich vier Quellen befinden, deren drei zur Bewässerung der Gärten dienen. Das Brunnenhaus der dem Dorfe nächsten Quelle, am Fuße des Abhanges auf welchem letzteres liegt, war sehr verfallen und schien sehr alt.

Daß dieses Dorf von 4—500 Einwohnern und mit solchem Quellenreichthum auf keiner Karte angegeben, schreibe ich seiner Lage in solcher Tiefe zu, wo es dem Blick aller entzogen ist die nicht in das Thal selbst hinabsteigen. Robinson (I. p. 446) erwähnt Ain Arik als eines der wenigen Dörfer nördlich von Jerusalem in welchen Christen sind, gibt aber die Zahl der Christen zu gering an. Gesehen hat er es nicht, und auch noch kein anderer Reisender, so viel ich weiß.

Ist es zu kühn wenn ich in 'Ain Arik das Arek gefunden zu haben glaube das den Arkiten den Namen gab, oder von deren Stammvater empfieng? Fügt es sich doch ganz in die von Josua gegebene Beschreibung der Gränzlinie, da das Gebiet der Arkiten (der Landbesitz, die Töchter der Stadt), das sich östlich vom Thale sicherlich gegen Ram Allah und das heutige 'Atârah hin ausdehnte, auf der rechten oder nördlichen Seite der Gränze zu suchen ist.

Auf dem Rückweg erstieg ich die steile Thalwand über dem Dorfe, von deren Höhe oder Sattel aus ich zuerst zum Khirbet Kefr (Dschufr sprechen die Landleute aus, was ich für Reisende bemerke) Schajjûl, etwas nordwestlich von Beit Unia, und dann zum Khirbet 'Ain Tarfidiah, nordöstlich von diesem Dorfe, kam. Hier hielten wir an der Quelle, die in ein Brunnenhaus gefaßt ist, und unterhalb welcher auch eine ziemlich große und alte, aber zerstörte offene Cisterne liegt. Das Wasser war gut, wie das im Quellenthal Arik. Auch diese Quelle liegt, wie die von Khirbet el 'Ain, an einem Abhange, der einer Terrasse hoch über einem Thale, das hier beginnt und nordöstlich verläuft, angehört. Sonst in beiden Khirbehs keine Spur von unterscheidbaren Bauten.

Von da aus kamen wir auf den alten, am Morgen verfolgten Weg und bald nach Ram Allah zurück.

Den nächsten Tag ritt ich nach Dschifneh (Gophna). Auch dieser Weg bot mir einiges Neue, wie die Quelle beim Khirbet Scheikh Jussuf unter einer Eiche, Ain Selamijeh genannt; dann eine Quelle nahe am Wege und am Fuße des Hügels, auf welchem Arnutieh liegt, und noch eine andere etwas weiter unterhalb, und — einige Volkssagen, die ich aber hier übergehe.

Natürlich bestieg ich auch den ebenerwähnten Hügel, der mir auf Van de Velde's Karte zu weit nach Süden geschoben scheint. Die Trümmerhaufen auf der Höhe sind gewaltig, aber auch so verworfen daß schwer über Alter und Bauart zu urtheilen ist. Mir schien es eine Veste gewesen zu sein, die vielleicht der Kreuzfahrerzeit angehörte. Sie konnte den Thalweg nach Dschifneh und den Eingang des Thales von Dura beherrschen. Die Westseite zeigte noch ein langes, zusammenhängendes, etwa 10 Fuß hohes Mauerstück, aber diese Mauer schien nur ein lockerer Wiederaufbau aus Trümmern eines früheren Baues, und war selbst nichts als ein verfallenes und verfallendes Ueberbleibsel. Bir Zeit lag von dieser Höhe aus 33° N. zu W., und Scheikh Katrawany 17° N. zu W. Der Name dieses Heiligen des Islam rührt nach einer Wundermär, die ich mit anderen Sagen wohl noch einmal besprechen werde, von Kâtra (Van de Velde Gheterah, Gederah, südwestlich von Ramleh) her.

Ueber Dschifneh will ich, um mein Ziel nicht aus dem Auge zu verlieren, nur mittheilen daß der Sarkophag den ich da vor vielen Jahren noch theilweise erhalten auf dem Vorhofe der jetzigen griechischen Kirche sah, jetzt an der Nordseite der Kirche eingemauert, d. h. als Stein verbraucht ist, daß aber die so verwendete Langseite desselben die Gewinde tragenden Genien und geflügelten Köpfe noch ziemlich unbeschädigt aufweist. In einem der Höfe des Norddeutschen Bundesconsulats ist meiner Ansicht nach ein Bruchstück eben dieses Sarkophages mit Inschrift eingemauert; denn die Sculptur ist nach Zeichnung und Größe ganz dieselbe.

Von Dschifneh gieng ich nach 'Ain Siniah, dessen schönes und fruchtbares Thal durch stehendes Wasser (Pfützen eines starken Winterbaches) ungesund sein soll. Die östliche Thalwand ist hoch und steil, und von derselben hatte ich Aussicht auf das mittlere Atârah, das nordwestlich auf der Höhe eines meinen Standpunkt überragenden Berges etwa 3/4 Stunden entfernt lag.

Robinson (II. p. 265) sagt von diesem: „It might almost seem, as if this was the scriptural Ataroth of the border of Ephraim, or at least that of which Eusebius speaks within that tribe.“ Und in der Anmerkung zu dieser Stelle heißt es: „Jos. 16, 2. 7. Onomast. Art. Atharoth, Ἀρχιαταρώθ. Eusebius says merely: „πόλις φυλῆς Ἰωσήφ.“ which Jerome paraphrases: „Juxta Ramam in tribu Joseph,“ probably confounding it with the present 'Atârah near Ram.“

Vorderhand führe ich meine Leser nicht weiter, denn wir müssen nun aus dem Vorausgeschickten unsere Schlüsse ziehen.

Nach Jos. 16, 2. 3. gieng die Gränze von Beth El nach Luz aus und von da hinüber zur (oder längs hin an der) Gränze des Arkiten (nach) Ataroth, von wo sie westlich nach der Gränze des Japhletiten bis an die Gränze von Unter-Beth Choron lief. Von V. 5. müssen wir das „von aufgangwärts Ataroth Addars bis Ober-Beth Choron“ herausheben; und in Jos. 18, 13. haben wir besonders auf die Worte: „und es steigt hinab die Gränze (von Beth El) nach Ataroth Addar an den Berg welcher von Mittag Beth Chorons des Unteren ist,“ zu merken.

Beth El ist demnach der Punkt von dem aus die Gränze eine andere als die bisherige Richtung nimmt. Ob wir dann „nach Ataroth“ übersetzen, oder, indem wir das „nach“ auslassen, Ataroth als eine Tochter Areks ansehen, in beiden Fällen scheint mir die Uebersetzung: „gehet über zur“ (Jos. 16, 2.) durch den Ausdruck: „und steigt hinab nach,“ in 18, 13. weniger gerechtfertigt als das: „längshin.“ Denn die Gränze mußte von Beth El über das jetzige Bireh und von diesem in das oben beschriebene Engthal (Robinsons „hollow way“ und Murray's „shallow Wady“) hinabsteigen. Am Ausgange desselben lag westlich von derselben Ataroth (Addar) (Jos. 16, 5), unser südliches Atârah. Von diesem, d. h. von dessen Ostseite, bog sie wieder nach Westen um in der Richtung von Beth Choron (dem Oberen oder Unteren), doch so

daß sie südlich von beiden, also zwischen ihnen und dem Wady Suleiman, aus dem höheren Gebirge heraustrat, um die Richtung nach Gazer zu nehmen, worüber ich unten noch eine Bemerkung zu machen haben werde. Ich sagte: die Gränze mußte von Beth El aus also erst südlich und dann wieder westlich verlaufen, weil das „steigt hinab“ sich auf das von Beth El an drei Landesstunden entfernte, nahe bei Dschildschilia (Gilgal, 2. Kön. 2, 1) liegende 'Atârah durchaus nicht so anwenden läßt. Von Beth El nach diesem 'Atârah kreuzt der Weg, ob wir über Dschifneh oder Jabrûd und 'Ain Sinia gehen, zwar einige Thäler; aber damit wird die Gränze nicht zu einer hinabsteigenden, und aus dem letzten Thale muß man zu dem mittleren 'Atârah gar hoch emporklimmen. Von Beth El bis zum südlichen 'Atârah dagegen konnte die Gränze fast ununterbrochen in Thalgründen oder über Abdachungen abwärts laufen. Außerdem hätten wir bei der Annahme des mittleren 'Atârah, als des richtigen, einen Sprung oder Uebersprung von drei Stunden Länge und Weite zu erklären, den die geringen Maße der Landesstrecken Palästina's nicht rechtfertigen.

Noch viel weniger verständlich aber würde bei solcher Annahme der Ausdruck (Jos. 16. 5): „Und steigt hinab seewärts nach der Gränze des Japhletiten bis an die Gränze Beth Chorons des Unteren.“ Denn daß das „seewärts“ oder „westlich“ die Richtung sowohl nach der Gränze des Japhletiten, als nach Beth Choron bestimme, geht auch aus V. 5 hervor, wo das Mittelglied „Gränze des Japhletiten“ ausgelassen ist und 'Ataroth Addar sogleich mit dem Endpunkte, Beth Choron, in Verbindung gebracht wird. Wer würde aber eine Linie die S. W. 1/4 S. läuft, wie die vom mittleren 'Atârah nach dem Unteren oder Oberen Beth Choron, als westlich laufend bezeichnen mögen?

Was die Gränze des Japhletiten betrifft, so deutet wohl auch diese wieder auf den Landbesitz eines kanaanitischen Geschlechtes, und ich denke wir haben dieses Gebiet als auf der Südseite der Gränzlinie liegend — etwa um das heutige Rafât herum — anzunehmen. Zwischen demselben und dem Tiefthale von 'Ain Arîk nahm dann die Gränze, und zwar immer abwärts ziehend, ihren Lauf wahrscheinlich in der Richtung des letzten Drittheiles des Weges, der heute von Jerusalem nach den beiden Beit Ur führt. Beide Orte aber blieben nördlich von der Gränzlinie, da beide zu Ephraim gehörten (1. Chron. 7, 24), und der Berg, zu welchem die Nordgränze Benjamins (eines mit der Südgranze Ephraims) nach Jos. 18, 13 sich erstreckte, südlich von Unter Beth Choron lag, wahrscheinlich an der Ausmündung des Wady Suleimân.

Gazer, welches der letzte festbestimmte Gränzpunkt des Looses der Kinder Josephs im Süden ist und ebenfalls innerhalb des Stammes Ephraim lag, war nach Eusebius und Hieronymus vier römische Meilen von Nikopolis (Amwâs, Emmaus) gegen Norden hin entfernt. Zwischen den beiden Beth Choron und Dschimsû (Gimzo) fand ich mehr als ein halbes Duzend Khirbehs auf, deren keines auf den Karten von Palästina zu finden ist, und fast jedes Spuren von hohem Alterthum aufweist. Eines derselben, etwas westlich von Selbit (die eigenthümliche Lage desselben erlaubte mir nicht Winkel zu messen), das Uemm el 'Amdân (Säulenmutter) heißt, und wo ich wirklich viele gebrochene Säulenschäfte und andere Spuren hohen Alters fand, schien mir am meisten berechtigt als die Stätte Gazers betrachtet zu werden. Die Vorhügel dieser Gegend verdienen eine genaue Untersuchung. Ich möchte in dieser Beziehung auf einen Brief verweisen den ich an Capitän Warren über Midjeh (Modin?) schrieb, und welcher in einem der „Quarterly Statements“ des „Palestine Exploration Fund,“ ich glaube von diesem Jahre, veröffentlicht wurde.

---

## Bilder aus Mexico.

Von W. Windler.

### I.

#### Nach den Pyramiden von Teotihuacan.

An einem Januartage, Morgens 7 Uhr, verließ ich die Hauptstadt und ritt nach einer ziemlich übersichtlichen (bei Decaen in Mexico lithographirten) Karte die Straße von Guadalupe.

Der Morgen war kühl und angenehm. Die Berge lagen ringsum in blauen Nebelmänteln, wie dem Frühbad entstiegene Riesenjungfrauen und auf dem Tezcuco-See tummelten sich Schaaren von Wasservögeln. Neugierige Enten aller Farben und Größen fischten nach den Wasserschnecken, dünnbeinige Schnepfen suchten ihr Insecten-Frühstück, und tiefer im See standen in langen Reihen ernste, weiße, majestätische Reiher, während hoch oben im Aether ein weißköpfiger Adler mit der Sonne buhlte.

Ich ritt im kurzen Trab dahin, mein Gewehr quer über den Sattel gelegt, ohne alle Lust zum Jagen und Morden. Der Weg führte durch Guadalupe, rechts an der Kirche vorüber und westlich zwischen einer niederen Bergkette und dem Tezcuco-See hindurch. Alkalinische Ausblühungen bedeckten den Boden und bittere Terebinthen, Opuntien, graue Cacteen und starre Agaven gaben der Straße ein ernstes Aussehen. Ich passirte Dörfer mit halbzerfallenen Hütten und aus einer einzigen Reihe von Häusern bestehend, die sich an der Landstraße lang dahinstreckte. Jedes dieser Dörfer hatte eine Kirche mit stattlichen Thürmen und nebenbei noch mehrere nach der Straße offene Capellen; einfache, schlichte, fromme Absteigequartiere, wo ein verstaubtes Holzkreuz zum Beten einlud. Und damit es wahr bleibe daß der Satan stets ein Wirthshaus neben einen Tempel baut, waren vor und hinter und neben diesen

Capellen und Kirchen zahllose Pulquerien, wo man für wenige Flacos sehr viel mexicanischen Nektar trinken konnte. Viele dieser Kneipen bestanden nur aus einem Faß und einem Sonnendach, andere waren luxuriös in Erdhütten eingerichtet, und wo ein weißes Fähnlein lockend aus einem Eingang herausschaute, da konnte der Durstige ohne weiteres eintreten und sich an Pulque laben. Gemeiniglich war das fünfte oder zehnte Haus eine Pulquerie, und der dritte Mensch dem man begegnete ein Durstiger. Aber es gab, außer Kirchen, Capellen und Pulquerien auch noch andere Häuser an der Landstraße — Häuser in denen die mexicanische Jugend im Singen und Beten, theilweise auch im Lesen und Schreiben unterrichtet wurde. Da saßen sie, die angehenden Gelehrten, und schrieen und sangen und heulten bunt durcheinander zum Entsetzen der Pferde, die bei diesen offenen Schulanstalten vorbei mußten. Wurde hier der Geist cultivirt, so konnte man unweit davon hinwiederum den Körper pflegen und Früchte, gebrannte Wasser von allen Sorten, sowie Fleischspeisen mit höllischen Chilisaucen für Geld und gute Worte einhandeln.

Gegen Mittag erreichte ich das Dorf Tulpetlaque, wo ich, zum größten Ergötzen meines ebenfalls sehr faulen Gaules, eine halbe Stunde Rast hielt. Ich quartierte mich in einer Pulquerie ein und theilte mein Schwarzbrod mit dem Pferde und einer ganzen Schaar fetter Schweine und magerer Hunde, die mich neugierig umlagerten.

Man reitet jetzt in nördlicher Richtung weiter. Die Straße bietet wenig Interesse dar: Terebinthen in riesigen Stämmen, Agaven und Opuntien, Maulthiertreiber, selten ein Fuhrwerk oder ein Reiter, Staub und Sonnenbrand — das sind die Dinge welche der Reisende in seinem Tagebuche vorzumerken hat.

Ehe man den künstlichen (4572 Varas langen) Steindamm erreicht, der hier zwischen den trüben Gewässern des Lago de San Cristobal [1] und Tezcuco hindurchführt, passirt man das Denkmal des Morelos; hier ist es wo jener große Freiheitskämpfer am 22. Dec. 1815 erschossen wurde. Der lange Weg über den Steindamm ist langweilig und beschwerlich, ja, wenn in der Regenzeit der Staub zu Schlamm geworden ist und die Löcher gehörig ausgefahren sind, soll derselbe für Reisende lebensgefährlich sein. Heute sah ich nur daß die an den Damm schlagenden Wellen des San Cristobal immer weiter fressen und ihre Wasser durch die Mauern sickern lassen, so daß trotz der Trockenheit an manchen Stellen knietiefe Pfützen entstanden sind, und daß eines schönen Tages der Cristobal den Damm fortspülen und, seine Fluthen mit dem tiefer liegenden Tezcuco vereinigend, die Verbindung zwischen Mexico und den Dörfern jenseits der Seen unterbrechen wird.

Hinter dem Damm de Morelos wendet sich die Straße nordwestlich, und übersteigt einen niedern sehr öden Bergrücken. Man erblickt hier oben stundenlang nichts als abermals wilde Agaven mit hohen Blüthenstengeln, gewaltige Opuntien, verstaubte Terebinthen und niedere Mimosen mit so zarten grauen Blättern, daß man nichts wie Dornen zu sehen vermeint. Die Sonne reflectirt hier auf einem feinen, grauen, kalkhaltigen, ätzenden Staube, und es regt sich in dieser öden Region kein Lüftchen. Selten begegnet man einem Arriero oder einem vereinzelten Reiter, die sich beeilen aus dem beißenden Staube dieser Gegend herauszukommen. Der Staub trocknet hier Augen und Kehlen aus, und man hat ein salziges rauhes Gefühl im Halse, welches heftiges Verlangen nach Labung erzeugt. Diesem Verlangen nachgebend stieg ich ab, und schlug mit dem Hirschfänger eines der oberen mit Cactusfeigen bedeckten Opuntienblätter herab, und hatte jetzt Gelegenheit die bedeutende Schärfe und Stärke der Stacheln jener Cactusart kennen zu lernen. Das schwere Blatt fiel nämlich auf meinen linken Fuß, und trieb mir zwei seiner Stacheln durch die rindsledernen Wasserstiefel bis tief in die große Zehe. Dazu kam daß die Feigen ungenießbar waren, da das sonst saftige Fleisch in denselben ganz zusammengetrocknet erschien. Ich entfernte die Stacheln aus meinem Fuße, und hatte dann das Vergnügen mein Pferd eine halbe Stunde führen zu müssen, da es sich plötzlich eingebildet zu haben schien daß ich für diese Straße zu schwer sei.

Von Thieren sah ich auf dem ganzen Wege nichts als einige Falken, Geier, wilde Tauben, Schwarzvögel, leichtsinnige Finken und kleine staubgraue Eidechsen.

Hat man diese Halbwüste hinter sich, so erreicht man wieder bebaute Gegenden, Ranchos und Pueblos, mit bedeutenden Agave-Anpflanzungen in der Nähe. Die Straße wird wieder belebter, die Vegetation erscheint minder verstaubt, und man erblickt nun in nordöstlicher Richtung, außer einigen Kirchthürmen, die Pyramiden von Teotihuacan, welche wie zwei kleine sehr regelmäßige Hügel unweit von einander liegen.

Vier Uhr Nachmittags erreichte ich das Dorf San Juan Teotihuacan, nachdem ich auf meine verschiedenen Anfragen, betreffend die noch zurückzulegende Entfernung bis zu jenem Dorfe, mindestens zwanzig sich vollkommen widersprechende Antworten erhalten hatte.

Der Mexicaner hat ebensowenig wie der gewöhnliche Mann anderer Länder einen Begriff von Distanzen, und es machte mir Spaß zu hören wie im Lauf einer Viertelstunde dieser die noch zurückzulegende Entfernung auf drei, jener auf fünf und noch ein anderer auf zwei Leguas angab. Die Bezeichnungen für das fragliche Dorf sind sehr verschieden, und der Reisende darf sich nicht wundern wenn er es bald San Juan, bald Teotihuacan, bald Teoacan oder San Juan Teotihuacan nennen hört.

Im Dorf eingeritten fragte ich sogleich nach der Meson, um vor allen Dingen das Pferd unterzubringen, und wurde nach dem andern Ende von San Juan gewiesen, wo mir wirklich bald eine grell gemalte Sonne entgegen

[1] Aus dieser Lagune entspringt der Fluß Moctezuma, der sich im Staate von Tamaulipas mit dem Tanuco vereinigt und sich im Hafen von Tampico in den Golf von Mexico ergießt.

lachte. Hier muß es sein, dachte ich, und stieg ohne weiteres ab, nach Art ungeduldiger Reisender heftig am verschlossenen Thore pochend.

Das Thor öffnete sich freilich nicht, wohl aber kam ein junger Indianer mit einem riesigen Schlüssel herbeigestürzt.

„Kommst du von Hrn. Brown aus Mexico?" fragte er mich.

„Gewiß," entgegnete ich ungeduldig, „wo sollte ich sonst herkommen?"

„Gut, Caballero, dann ist dein Zimmer bereit. Wie geht es Hrn. Brown, und kommt er bald wieder?"

„Es geht ihm famos, und er kommt übermorgen wieder! Jetzt aber genug des Fragens! Hier ist Geld, dafür besorgst du dem Pferde Hafer und Stroh! Wo ist mein Zimmer?"

„Hier rechts, mein Herr!"

Ich trat in ein hübsch eingerichtetes Schreibzimmer zu ebener Erde, und fand hinter demselben eine geräumige Schlafkammer mit einem trefflichen Bett und Instrumenten wie sie Ingenieurs gebrauchen.

Der vortreffliche Hr. Brown, reflectirte ich, ist also Feldmesser, und wahrscheinlich bei den Vermessungen der Pachuca-Eisenbahn beschäftigt. Somit war ich orientirt.

Nachdem ich meine Person ein wenig geordnet, und mich davon überzeugt hatte daß ich der mexicanischen Sonne eine rubinenrothe Nasenspitze verdankte, verfügte ich mich in eine sogenannte Fonda und bestellte Kaffee.

Ich benutzte nun die Zeit bis zum Finsterwerden dazu mir das Dorf anzusehen. Dasselbe ist keines der häßlichsten die ich sah, und hat eine hübsche Kirche, einen öffentlichen Platz, mehrere Fondas, einen Meson für Reisende und viele Pulquerien, wo ein ganz vortrefflicher Agavesaft verschenkt wird. Die Zahl der Einwohner gab man mir auf 5000 an, welche in etwa 1000 Häusern vertheilt sein sollen.

Der öffentliche Platz mit dem klingenden Titel „Plaza Nacional" ist ein wunderbares Ding. Er wird von 20 rothangestrichenen Steinbänken gebildet, zwischen welchen in hohe Rondells eingemauerte Bäumchen stehen, die man mit Stroh und Dornen dermaßen bedeckt hat daß man von ihnen nichts sah. In der Mitte dieses Vierecks stehen der öffentliche Brunnen und die Nationallaterne, welche nur bei besonders festlichen Gelegenheiten angezündet wird. Das Oel wird dann durch öffentliche Subscriptionen oder Zwangsanleihe herbeigeschafft. Außerdem liegen wohlbestellte Felder und Gärten, eingefaßt von Cereen und Agaven, in der Nähe des Dorfes.

Meine nächsten Erkundigungen waren nach den Pyramiden. „Wie weit liegen die Pyramiden und Aztekengräber von hier?" fragte ich.

„Pyramiden und Aztekengräber??!" fragte der Alte mit weit offenen Augen, „dergleichen gibt es hier nicht, Señor."

„Nicht?! — Nun, wie nennt ihr denn die Dinger die dort in nordöstlicher Richtung über den Häusern hervorschauen?"

„Hügel, mein Herr, nichts als Hügel! Rechts ist der Cerro de San Juan und links der Cerro San Francisco!"

„Caramba, und in deren Nähe liegen keine alten Häuser, Ruinen?"

„Was für Ruinen?"

„Casas viejas de los Indios!"

„O gewiß, solche sind dort!"

„Kann ich sie heute noch sehen?"

„Nein, es wird schon finster, morgen früh, ich begleite Sie dahin, wenn Sie wünschen!"

Gut denn, morgen früh! Buena noche, Señor!"

Ich legte mich sehr frühzeitig zu Bett und erwachte am folgenden Morgen, Dank der vorzüglichen Schlafstelle des Hrn. Brown, ziemlich gestärkt; mein Führer war jedoch nicht erschienen, und ich machte mich deßhalb, vollkommen bewaffnet, mit dem Diener des Hrn. Brown auf den Weg.

Der Bursche erzählte mir unterwegs daß seinerzeit die Franzosen bei den Ruinen gegraben, aber wahrscheinlich wenig gefunden haben, denn die Demonios bewachten neidisch die unterirdischen Schätze der alten Heiden.

Der Weg führt in nordöstlicher Richtung durch zumeist bebautes Land nach den eine gute halbe Stunde entfernten Ruinen und den sogenannten Hügeln von San Juan und San Francisco.

Beim Näherkommen entdeckt man auf der Stelle daß beide Hügel eben keine Hügel, sondern aztekische Tempelpyramiden sind, die nur von der Geistlichkeit umgetauft wurden, um jede Spur ihrer großen Vergangenheit im Gehirn der Indianer zu verlöschen. Wir näherten uns der rechtsliegenden Pyramide von der Westseite, und ich bemerkte sofort die noch jetzt scharf angedeutete erste Plattform. Etwas Bergartiges haben die Pyramiden heute zwar, da sie mit hohen Opuntien, Mimosen, Terebinthen und stacheligen Gebüschen bedeckt erscheinen, aber diese Vegetation ist im Laufe der Jahrhunderte, unter den Einflüssen eines tropischen Klima's, entstanden, nachdem die äußern Steinschichten durch die Einwirkungen des Regens und der Sonnenstrahlen zersetzt worden sind. Konnte irgend ein Zweifel in früheren Zeiten obwalten, so haben diesen die Franzosen gehoben, denn etliche Fuß tiefe Nachgrabungen, von der ersten Plattform bis zum Boden, haben den gemauerten, wohlerhaltenen Kern der Pyramide bloßgelegt.

Ich schätze die Höhe des ganzen Bauwerkes auf 200 bis 300 preußische Fuß und machte mich an ein Besteigen desselben, das bis zur ersten Plattform ohne Schwierigkeiten vor sich geht. Von dort aus bis zur Spitze ist es schwerer und gefährlicher, weil hier zahlreiches Geröll die steiler aufstrebende Wand bedeckt, und weil man ausglei-

tend leicht in die von den Franzosen offen gelegten Rinnen stürzen kann. Das Geröll auf dem Wege rührt, meiner Ansicht nach, von dem zerstörten Teocalli her, der die oberste Plattform einnahm.

Heute enthält die letztere ein frommes Kreuz auf einem steinernen Unterbau. Der unebene Boden und viele zerstreute Steinhaufen machen es schwierig die Größe der Plattform zu bestimmen, doch umgieng ich dieselbe mit 200 Schritten. Oestlich geht ein regelmäßig gebauter Weg zickzackförmig ins Thal hinab.

Die Aussicht von hier oben ist hübsch. Man sieht die scharf markirten Berge mit dem schneeigen Popocatepetl den ganzen östlichen Himmel begränzen, während nordöstlich die Seen erglänzen, an welchen sich Dörfer und bebaute Felder anschließen. Am westlichen Fuße der Pyramide liegen aztekische Grabhügel und Häuserruinen, während sich nördlich die zweite kleinere Pyramide erhebt, in deren bereiften Gräsern die jungen Sonnenstrahlen blitzen.

Wir stiegen den östlichen Aufgang hinab. Zahlreiche wilde Tauben flogen klirrenden Flügelschlags vor uns auf, und selbst ein Halbwolf sprang scheu über den Weg, ohne daß ich von meinem Gewehr Gebrauch gemacht hätte. Die Opuntien, oft in zwölf Fuß hohen Stämmen auftretend, erschienen hier merkwürdig krank; an den Stachelpartien hatten sich nämlich Ablagerungen eines starren weißgelben Harzes gebildet, das geschmack- und geruchlos ist und nicht brennt. Ich vermuthe daß dasselbe eine Folge von Insectenstichen ist.

Die Grabhügel (cues), welche ich nun besichtigte, boten wenig interessantes dar. Man hatte diese 8 — 10 Fuß hohen Hügel in der Mitte durchstochen und war in dem einen auf eine Grundmauer, in dem andern auf einen bekleideten Estrich gestoßen, der scheinbar der ganze Rest einer früheren Grabkammer war. Alle Mauerarbeiten waren nicht in Quadern, wie die altägyptischen, sondern in zumeist unregelmäßig behauenen Bruchsteinen, worunter Lava vorherrschend, ausgeführt.

Ob die Franzosen bei ihren letzten Ausgrabungen nennenswerthe Alterthumsschätze zu Tage gefördert, oder wissenschaftliche Forschungen von Belang gemacht haben, weiß ich nicht. Nach dem was ich hier gesehen habe, scheint indeß die archäologische Ausbeute in Teotihuacan nicht sehr groß gewesen zu sein und auch wenig für die Zukunft versprochen zu haben, sonst hätte man schwerlich die Arbeiten so schnell wieder aufgegeben.

Ich hatte nun so ziemlich genug gesehen von den Alterthümern dieser Gegend, und saß um 10 Uhr bereits wieder im Sattel um meine Schritte heimwärts zu lenken.

# Die Rhäto-Romanen.

(Schluß.)

Was die Römer als Rhätien bezeichneten, war nicht stets auf dieselben Gränzen eingeschränkt. Unter Trajan, Hadrian und Antonin, im Jahre 176 n. Chr., gehörte zu Rhätien auch noch ein Theil des alten Helvetiens, namentlich die jetzigen Gebiete von Uri, Glarus, St. Gallen, Appenzell, Thurgau, Schaffhausen und Theile von Zürich. Auch ein großer Theil von Bayern und Schwaben, nämlich ganz Vindelicien, ward mit Rhätien verbunden, verlor aber seinen Namen und tauschte dafür jenen von Rhaetia secunda, zweites Rhätien oder Unterrhätien, ein. Diese Bezeichnung scheint auch noch lange nachdem ihr eigentlich keine Berechtigung mehr inne gewohnt gebräuchlich gewesen zu sein; wenigstens berichtet noch der im achten Jahrhundert n. Chr. lebende Paul Diaconus von Apuleja: daß zwischen Mailand und Schwaben zwei Provinzen, das erste und das zweite Rhätien, liegen; auch gebe es zweierlei Rhätier: die echten wohnen im Hochgebirge; sie erhielten bald zum Unterschiede die Benennung cani Rhaeti, d. i. alte, graue Rhätier, woraus in späterer Zeit Grisones, Grischuns, Graubünden entstand.

Noch ehe die Stürme der Völkerwanderung heranbrausten, welche die Herrschaft der Römer hinwegfegen sollten, ums Jahr 200 n. Chr., tauchte im Norden der Rhätier ein germanischer Volksstamm, die Alemanen, auf, die sich nach einigem Umherwandern an den Ufern des Bodensees für immer festsetzten. Nach diesem Volke, das die Rhätier mehr in ihre Berge zurückdrängte, erhielt ein Theil Vindeliciens oder der Rhaetia secunda die Benennung Alemannien, während der andere, den Römern treu gebliebene, Theil Unterrhätien genannt wurde. Auch der rhätisch gewesene Theil Helvetiens vom Bodensee bis zur Reuß gieng wieder verloren und ward alemanisch. Hatten sich die Römer schon in früherer Zeit in Vorarlberg an zwei Punkten festgesetzt: am Bodensee, wo sie die Stadt Brigantium, das heutige Bregenz, gründeten, und in der Nähe von Feldkirch,[1] so dachten sie nunmehr daran durch Errichtung neuer Vorposten sich gegen die weiteren Einfälle der kriegerischen Alemanen zu schützen. So entstanden ums Jahr 357 n. Chr. die Städte Constanz am brigantinischen See und Chur in den caninischen Feldern (der heutigen Rheinebene um Chur).

In der so düstern Zeit der Völkerwanderung dienten die Alpen versprengten germanischen Schaaren als Zufluchtsort. Hatten schon im Nordwesten die Alemanen das rhätische Element zurückgedrängt, was im heutigen Vorarlberg oder wenigstens in einigen seiner Thäler am frühesten geschehen sein muß, da hier nachweislich das Deutschthum zuerst feste Wurzeln gefaßt, so kamen nunmehr die Ostgothen unter ihrem vielbesungenen Führer Dietrich von

[1] Vonbun, Feldkirch und seine Umgebungen. Innsbruck 1868. 8⁰. S. 29.

Bern (Theodorich von Verona) und setzten sich in Rhätien fest, welches dieser Fürst durch Statthalter militärisch verwalten ließ. Während dieser neuen Herrschaft machte der Umbildungsproceß der Rhäto-Romanen rasche Fortschritte, und entwickelte es sich erst recht eigentlich jene romanische Bevölkerung die im Norden bis an den Lech und zum Theil bis über den Inn hinaus reichte, und uns ihr Andenken in zahlreichen Ortsnamen hinterlassen hat. Sehr wahrscheinlich nahmen die Ostgothen auf die Blutvermischung nicht unerheblichen Einfluß, und man will noch heute in einigen Theilen von Tirol an der Bevölkerung eine Mahnung an den gothischen Typus gewahren. Ludwig Steub ist geneigt zu glauben daß die Burggrafenämtler, die Bewohner von Algund, Mais und Passeir — und auch wohl jene von Schnals, Ulten und Sarnthal — Nachkömmlinge der Ostgothen seien, welche theils der König Theodorich zur Bewachung der rhätischen Clausen hereinsendete, theils nach dem Fall ihres Königthums eine ihren bisherigen Wohnsitzen nächstverwandte Zufluchtsstätte aufnahm. Lange dauerte die gothische Herrschaft nicht, da schon im Jahre 553 ihr Reich zu Grunde gieng.

Indeß stießen kurz darauf in Südtirol die von Süden her kommenden germanischen, aber sehr bald sich romanisirenden, Langobarden mit den von Norden herab drängenden Bajuwaren (Bayern) aufeinander, und um Bozen schwankte ein paar Jahrhunderte hindurch die Gränze der von Nord und der von Süd gekommenen Deutschen. Die romanische Einwohnerschaft des Landes gerieth dadurch in harte Bedrängniß, doch verschwand sie keineswegs sofort. Die Deutschen, welche in alter Zeit für alle fremden Nachbarvölker „fremdredende" im Gegensatze zu den „deutschen," die einander sich verständlich zu machen, zu deuten wissen, die Bezeichnung walah hatten, nannten die Romanen Walen, Walchen. Von dem Adjectiv walahisc stammt unser „wälsch" (= gallisch, d. i. fremdländisch; daher Wales, Wallonen, Walachen). Eine Menge von Ortsnamen, worin das Wort Walchen in Verbindung mit andern Zusätzen vorkommt, findet sich um Salzburg und Traunstein, sowie in Tirol, und erinnert an die Zeit in welcher die Romanen unterscheidbar neben den Bayern wohnten. Noch heutzutage nennt der Deutsche in Tirol seine ostladinischen Nachbarn Walche oder Krautwälsche (Kauderwälsche)[1]. Auch in der Umgebung des Wallensees (Wallenstädter Sees) stoßen wir noch auf rhäto-romanische Namen, wie z. B. Gaster, Schännis, Sewen (Sexta), Quinten, Quarten, Terzen, Gräplang, Flums, Mels, Vilters, Sevelen, Grabs, Sax, Montfort, Bregenz; doch scheint in diesen Gegenden die deutsche Sprache stets die herrschende geblieben zu sein.

Sehen wir von den aus dem Osten her in das Pusterthal eindringenden Slaven ab, welche die Bayern niemals wieder gänzlich hinauszutreiben vermochten, so waren es zunächst die Alemanen und Sueven die der rhäto-romanischen Bevölkerung zu schaffen gaben. Von Norden her besetzten Alemanen und Sueven zuerst Vorarlberg und dann Vintschgau, in welch letzterem schwäbische Anklänge unverkennbar sein sollen. Bei Rankweil, das früher den ganz romanisch klingenden Namen Vinomna, Weingarten, führte, faßte das deutsche Element zuerst in Vorarlberg festen Fuß. In sehr vielen Ortsnamen jener Gegend ist die an den ursprünglich romanischen Wörtern vorgenommene Germanisirung leicht bemerkbar, so z. B. Frastanz, dessen Name zum erstenmal in einer Urkunde vom Jahre 831 auftaucht, das idyllisch gelegene Pfarrdorf Uebersaxen (supra saxa), Balzers (Palazoles), Mels im schweizerischen Rheinthal (Meilis), das uralte angeblich von Drusus gegründete Triesen (Trisun), das liechtensteinische Baduz (Valdutsch = Vallis dulcis), Schan (Scana, Scanowa), Bendern (Bendir, Bendur), Satteins (in Urkunden Sadüns, Sataginis), Schnüfis (urkundlich Senovium), Schlins (Slinis), Nüziders (Nezudra), Thüringen (urkundlich Turrigos, Turigos).[1] Südöstlich von Rankweil liegen die Ruinen eines Nonnenklosters, dessen Name Valduna ebenfalls ein Ueberbleibsel aus früherer Zeit ist. Gleich unverkennbar romanischen Klanges sind die Namen der Weiler um Gövis (urkundlich Segavium, Sigavis), wie z. B. Tschol (schola), Rungels, Campätsch, Camplans, Tuns (Tunics), Tufere.

In die südöstlichen Theile des Alpenlandes von Tirol fanden besonders im sechsten Jahrhundert wiederholte Einfälle fränkischer Völkerschaften statt. Wiewohl stets besiegt, soll es doch einigen fränkischen Elementen gelungen sein sich am rechten Etschufer im Nonsberg ((Val di Non, Anaunia) festzusetzen, wo sie sich noch heutiges Tages bemerklich machen.[2] Nach Schneller neigt sich der heute dort gesprochene, mannichfachen localen Veränderungen unterworfene, halbromanische Dialekt in gewissen Beziehungen bedeutend dem Französischen zu.

Die Frage: ob die Saracenen, von denen man erzählt daß sie auf ihren Raubzügen im zehnten Jahrhundert auch bis in die Alpenlande gedrungen seien,[3] sich einmal in Helvetien häuslich niedergelassen haben, und ob aus ihrer Sprache noch Ortsnamen übrig geblieben sind,[4] vermögen wir nicht zu entscheiden. Wenn einige den Namen Pontresina von Pons saracenicus ableiten wollen, weil hier die Saracenen eines ihrer Standquartiere gehabt haben soll, so sind doch die im tirolischen Lechthal vorkommenden Bezeichnungen Almajur, Alpeil entschieden nicht etwa arabischer, sondern romanischer Herkunft. Almajur ist das

[1] Nachahmung der volksthümlichen Aussprache des wälschen Namens der Stadt Chur, ladinisch Coira; klingt im Volksmunde wie käura, kaura.

[1] Bonbun, Feldkirch und seine Umgebungen. Innsbruck, 1868. 8°.

[2] Schneller, Südtirol nach seinen geographischen, ethnographischen und geschichtlich-politischen Verhältnissen. (Oesterr. Revue. 1867. Bd. II. S. 86.)

[3] Endrulat, Reisebilder aus der romanischen Schweiz. (Globus Bd. XIII. S. 365.)

[4] Ausland 1870. S. 808.

romanische Alpe major, während Alpeil von alpella („Aelpele") kommt.

Das Zurückdrängen der rhäto-romanischen Bevölkerung durch fremde Stämme dauerte selbst noch in späterer Zeit fort. Wenigstens wanderten im dreizehnten Jahrhunderte die freien Walliser aus dem Rhonethale, dem Lande Wallis, also Leute burgundischen, d. h. germanischen Stammes, nach Rhätien, das man damals schon gern Hohenrhätien nannte, aus, und ließen sich in der triftenreichen Landschaft Davos und im Savien-Thale nieder. Auch dieses Gebiet war zu jener Epoche vollständig romanisch, wie zahlreiche Namen beweisen, z. B. Laret (von larectum, Lärchenwald), Glaris (von glaries, Plural von glarea), Fluela (von valluola, Thälchen), Glavadeel (wahrscheinlich von col di vitello), die jedenfalls vor dieser burgundischen Einwanderung vorhanden waren, und zugleich den Beweis liefern daß das Davoser Thal nicht, wie gemeiniglich angegeben wird, früher eine unbewohnte Einöde gewesen ist. Diese Uebersiedlung nach Graubünden fand, nach Bergmanns Untersuchungen, beiläufig um das Jahr 1250 statt. Erst ein ganzes Jahrhundert später breiteten sich diese trotz ihres romanisch klingenden Namens rein deutschen Walliser, Walser in dem Oberlande von Vorarlberg aus, wo sie die Germanisirung der dortigen Bevölkerung gleichfalls beschleunigen halfen. Sie setzten sich fest auf der freien Höhe von Laterus, im Schrecken, in Tann- und Mittelberg, sowie in den beiden Thälern die von ihnen den Namen tragen. Noch heute trifft man in jener Gegend, besonders um Sonntag (im Walserthal), romanische Namen der Alpen mit späteren deutschen vermischt: Schgarnei (= Zischgarnei), Schadona, Clesenza, Matona, Laguz, Steris gehören der romanischen Sprache an. So haben sich die wallisischen Ansiedler neben und über den älteren Rhäto-Romanen in Frasuna und Balletschina (Parcelle von Blons), zu Raggal und Maruol, in Sonntag und auf Buchboden im stillen Laufe der Jahrhunderte dergestalt ausgebreitet, daß dieses Thal nach ihnen benannt wird. Ins Flachland sind sie aber niemals vorgedrungen; dagegen wohl nach Tirol hinein, in das grüne Montafun bis nach dem an der Gränze des Paznauner Thales gelegenen winterlichen Galtür (von dem romanischen cultura).[1]

Sowie im Süden das Veltlin und die Grafschaft Cläven (Chiavenna), nebst deren Nachbarn, den Bewohnern der tre pievi am Comer See, zu Rhätien gehörten, so war auch das nördliche Montafun (das romanische Mons d'avons, der vordere Berg) ehedem von einer Bevölkerung rhäto-romanischen Blutes und romanischer Zunge bewohnt. Ortsnamen, wie Bürs, Vandans, Tschaguns, Schruns, Gaschurn, bezeugen dieß. Auch ist das rhäto-romanische Element in Montafun selbst in der Gegenwart noch nicht gänzlich verschwunden; sowie man im Volkstypus, namentlich bei den Weibern, welche sehr jenen von Gröden und Enneberg ähneln, die Kreuzung deutlich erkennt, so sind auch im Aeußern, in Kleidung und Sitten, romanische Ueberbleisel, zurückgeblieben. An eine vordeutsche Zeit mahnen ferner die noch üblichen Bezeichnungen der Fluren und Auen, der Wiesen und Halden, der Weiler und Dörfer Montafuns. Auch die jetzt in Montafun allgemein herrschende alemanische Mundart hat durch ihre Vorgängerin, die rhäto-romanische Sprache, eine Schattirung erlitten, die sie von den übrigen Dialekten Vorarlbergs, besonders des unteren Theiles, merklich unterscheidet.[1] Wann hier die romanische Sprache ausstarb, läßt sich urkundlich nicht feststellen, wohl aber dürfte zu Anfang des 17. Jahrhunderts noch ein guter Theil der Montafuner romanisch gesprochen haben.

Genauer wissen wir dieß von dem benachbarten vorarlbergischen Walgau (Walhengau, Walengau, Welschgau), das bloß durch das Rhäticon[2] vom Unterengadin und Prätigau getrennt ist, aus den Berichten Gulers von Wyneck, Landammanns von Davos, der im Jahre 1616 erzählt daß er noch alte Leute in „Walgöuw" gekannt habe „die grob Rhätisch reden kunten, sonsten ist anjetzo die deutsche Sprach bei ihnen gebräuchlich." Auch Ulrich Campell sagt daß im Wallgau zu seiner Zeit noch manche Familie geläufiger rhätisch als deutsch spreche. Derselbe Historiker theilt uns einige weitere Angaben über die Verbreitung des Rhäto-Romanischen zu seiner Zeit, also um 1550, mit. So ward an vielen Orten des oberen Etschthales (Vintschgaues) neben deutsch noch rhätisch (romanisch) gesprochen, wie in Mals, Laas, Burgeis, Taufers und Schluderns; deßgleichen in Fartschins bei Meran, wo die meisten rhätisch oder doch rhätisch und deutsch sprechen, wie denn unterhalb Schlanders bis Meran und Bozen nicht bloß viele rhätische Ortsnamen, sondern auch noch viele andere unzweifelhafte Spuren der Rhäto-Romanen getroffen werden, die einst hier wohnten. Jenseits der Berge, im Innthale, wo überall rhäto-romanische Namen vorkommen, war in Pfunds, besonders aber in Nauders, rhätisch ebenso gebräuchlich noch als deutsch. In Finstermünz sprach man fast nur romanisch, deßgleichen in dem ganz von österreichischem Gebiet umschlossenen, jedoch zu Rhätien gehörenden, abgelegenen Gebirgsorte Samnaun.

Wie man sieht, bestanden im allgemeinen die Rhäto-Romanen noch lange in ziemlicher Stärke in Tirol unter

[1] Die Walser und die Walchen. (Ausland 1870. S. 806.) Die Walser wurden lange Zeit für rhäto-romanische Abkömmlinge gehalten. Erst durch L. Steub, besonders aber durch Jos. Bergmann, ist ihr echt deutscher Ursprung erkannt worden. Man muß sich demnach hüten Walser und Walchen zu identificiren, denn nichts steht so fest in der Ethnologie, als daß die Walser immer Deutsche, die Walchen immer Lateiner oder wenigstens nie Germanen waren.

[1] Bonbun, Feldkirch und seine Umgebungen. S. 159.

[2] Dieser uralte, im Volksmunde fast verschollene, Name kommt eigentlich dem ganzen Gebirge zu, das, an der Silvretta-Gruppe beginnend, Montafun von Graubünden trennt, mit dem Angstkopf und Falkniß im Rheinthal endet, und dessen höchster Punkt die Scesaplana ist.

den später eingerückten Deutschen fort. Auch wo die größeren Orte und offenen Thäler allmählich ganz germanisirt wurden, hafteten die romanischen Namen noch an Feldern und Wiesen, an Forsten und Felsen, an Quellen und Bächen, an vereinzelten Gehöften; im Vintschgau blieb selbst die Sprache des Weinbaues und die Terminologie der Gemeindeverwaltung die romanische, und Steub meint: das Land vom Toblacher Felde bis zur Finstermünz und Scharnitz sei bis weit in das fünfzehnte Jahrhundert hinein ein romanischer Archipel gewesen, allenthalben mit deutschen Sprachinseln besetzt. Erst als es politische Gründe wünschenswerth machten eine sprachliche Schranke zwischen Engadin und Vintschgau aufzurichten, begann mit dem fünfzehnten Jahrhundert eine planmäßige Einwirkung auf die Germanisirung der Rhäto-Romanen, deren Sprache im Oberinnthal und Vintschgau die Brücke für das Eindringen des Calvinismus aus dem Bündner Lande wurde. Deßhalb arbeiteten die Priester der Brixener Diöcese auf die Vernichtung der sprachlichen Gemeinschaft des Vintschgaues und Oberinnthales mit Graubünden hin. Das Rhäto-Romanische jener Gebiete wich nun ziemlich rasch dem Deutschen, so daß es endlich nur noch in den abgelegensten Hochthälern eine unsichere Existenz fristete.[1]

So ward das einst so ausgedehnte Rhätien durch das beständige Vordringen fremder Elemente auf immer engere Kreise beschränkt. Das aus den Urrhätiern und den Römern hervorgegangene Mischvolk der Rhäto-Romanen zeigte im Kampf ums Dasein nicht überall die genügende Zähigkeit, um den mächtigeren fremden Einflüssen siegreich widerstehen zu können. Vielmehr giengen sie allmählich unter; sie ließen sich von den Eindringlingen so zu sagen aufschlürfen, absorbiren, und blieben nur an wenigen Punkten zurück. Was das Deutschthum im Norden bewirkte, das that das spätere italienische Element im Süden, wenn auch in verschiedener Weise; es assimilirte sich in Sitte und Sprache den größten Theil der Rhäto-Romanen, während die Germanen sie auch dem Blute nach größtentheils verdrängten. Im südlichen Tirol erstreckt sich die italienische Zunge bekanntlich bis hoch an der Etsch hinauf, immer weiter um sich greifend, und von Süden aus die in die entlegensten Schluchten flüchtenden Rhäto-Romanen in zwei Gruppen, in eine westliche und eine östliche, trennend, eigentlich sich zwischen beide einschiebend. So sind die Rhäto-Romanen auf einen Theil des schweizerischen Kantons Graubünden und einige geringe benachbarte Landstriche im Westen, im Osten aber auf ein paar Thäler im südlichen Tirol beschränkt, wo sie als Ladiner bekannt sind.[2] Ich meine die Bewohner von Gröden und Enneberg mit den nächstgelegenen Ampezzanern und Buchensteinern. Den einstmaligen Zusammenhang zwischen den Bewohnern Graubündens, die sich Romaunschen nennen, mit den tirolischen Ladinern vermag man wohl auf Grund zahlreicher Ortsnamen nachzuweisen, thatsächlich ist er aber heute durch weite Gebiete deutscher und italienischer Zunge unterbrochen. Im südlichen Tirol sind noch außer den obgenannten die Thäler von Fassa, Val di Non (Nonsberg), und dem gegenüberliegenden Fleimserthal wenigstens sprachlich als Ueberbleibsel der Rhäto-Romanen zu betrachten.

Im heutigen Graubünden konnten sich die Rhäto-Romanen am reinsten erhalten; doch auch hier sind sie gegenwartig der Zahl nach auf ein Minimum beschränkt; man zählt ihrer 57,924, also 56.13 Proc. von der Gesammtbevölkerung des Cantons.[1] Dem Andrang der von Norden hereinbrechenden Germanen vermochten sie auch hier nicht zu widerstehen, sondern zogen sich in die unzugänglichen Gebirgstheile zurück. Schon im zehnten Jahrhundert aber kam das Land an das deutsche Reich, und zwar blieb es bis 1208 den schwäbischen Herzogen unterthan. Vom dreizehnten Jahrhundert an unterdrückten eine Menge Feudalherren und Dynasten, darunter viele deutsche, das Volk in seinen Thälern. Ihre zahlreichen Burgen und festen Schlösser, jetzt stolze Ruinen einer uns nicht mehr begreiflichen Zeit, krönen die meisten Höhen, und steigern durch ihren malerischen Anblick den Reiz der pittoresken Landschaft. Man hat ihrer 186 gezählt, wovon 20 allein in dem großartigen scenenreichen Domleschger-Thale (roman. Domgiasca oder Tomeliasca (vallis domestica ist ein Gelehrtenwitz) gelegen sind. Viele darunter führen rein deutsche Namen, wie denn die deutsche Sprache sich auch hier der nördlichen Gebiete allmählich bemächtigt hat; in Obersaxen, im Savien-Thal und in Tenna, dann im Rheinwald-Thal, in Vals, Davos und Langwies, endlich im Prätigau wird deutsch gesprochen; im Süden, in Misox und Calanca hat sich das Italienische eingebürgert, so daß das eigentliche Rhäto-Romanische im Tavetsch- und Medelserthal, nämlich am Vorder- und Mittelrhein, seinen Hauptsitz hat.

Die heutigen Bewohner des churwälschen Graubündens bezeichnen die Sprache treffend als das Rhäto-Romanische (il linguach reto-romauntsch); ihr Land hingegen theils als Cautun Grischun oder la Grischa in Erinnerung an die Stiftung des Freiheitsbundes, theils als la Rezia oder bestimmter l'Aulta Rezia (Hohenrhätien). Für beides, sowohl für ihre Sprache als für ihr Land, sind sie mit hoher Liebe und Anhänglichkeit erfüllt; auf ihre Vergangenheit blicken sie mit Stolz zurück; die sie bedrückenden Feudalherren bekämpften die Rhäto-Romanen durch Abschließung von Bündnissen; so entstand 1396 der Gotteshausbund (Lia Ca Dè), an dessen Spitze die Kirche von Chur stand; 1424 der obere oder graue Bund (Lia Grischa),

[1] Ficker, Der Mensch und seine Werke in den Alpen. (Jahrb. des österr. Alpen-Vereins 1867. S. 247. 258. 259.)

[2] Dr. G. Laube, Die Ladiner in Tirol. (Mitth. d. geogr. Gesellsch. in Wien 1869 S. 166 ff.) Vgl. auch: Ausland 1871 S. 961—968.

[1] Klöden, Handbuch der Erdkunde. Bd. II. S. 361.

angeblich nach der grauen im Lande verfertigten Kleidung so benannt, und 1428—1436 der Bund der zehn Gerichte (Lia dellas desch dretturas); im Jahre 1472 fand die Vereinigung dieser drei ewigen Bünde in Höhenrhätien zu Vazerol, und bald darauf der Anschluß an die schweizerische Eidgenossenschaft statt.

Es erübrigt uns noch eine Betrachtung der eigenthümlichen Sprache zu widmen, deren Klang den deutschen Reisenden in Graubünden seltsam anheimelt und doch auch wieder abstößt.

Ehemals, zur Zeit der größten Ausdehnung, redete man das Idiom wohl nicht nur im eigentlichen Rhätien (Rhætia prima), sondern auch weiter vorwärts in Vindelicien (Rhætia secunda). In jenem — dem Stammlande — scheint übrigens das Rhäto-Romanische von der ältesten bis zur jüngsten Formation gegen Südosten über die altgeographischen Landesgränzen hinaus verbreitet gewesen zu sein; denn die heutige Mundart von Friaul, das Turlano, trägt ein entschieden rhäto-romanisches Gepräge, und zeigt merkwürdige Aehnlichkeit mit den noch lebenden ostrhätischen Dialekten in den Tiroler Thalschaften.

Lange hindurch von der Sprachforschung vernachlässigt, ist das Rhäto-Romanische heutzutage als eine romanische Sprache erkannt, die jedoch als solche das Gepräge einer weit höheren Alterthümlichkeit trägt denn alle übrigen. Sie ist demnach eine gleichberechtigte Schwester der portugiesischen, spanischen, provençalischen, altfranzösischen, italienischen und dacoromanischen Idiome. Ueber den Ursprung dieser Sprache ist viel gestritten worden; man hat sich bemüht sowohl den etruskischen als den keltischen Ursprung derselben nachzuweisen, allein dieser könnte sich nur auf das uns ziemlich räthselhafte Altrhätische beziehen, und ist in keiner Weise festgestellt worden; wahrscheinlich ist es daß das Altrhätische als ursprüngliche altitalische Zunge große Verwandtschaft mit dem Lateinischen aufwies, so daß bei Eroberung des Landes durch die Römer die römische Volkssprache (sermo usualis urbanus et rusticus) in Rhätien weit leichter Boden zu ihrer Verbreitung fand als irgendwo. So gestaltete sie sich zum ältesten romanischen Dialekt, der in der rauhen Natur der Alpengebirge am frischesten aufbewahrt blieb. Allerdings änderte sich dieser Jahrhunderte lang ungetrübte Charakter des Rhäto-Romanischen seitdem sich in der neueren Zeit ein immer regerer Verkehr mit den Nachbarvölkern anbahnte. Man kann demnach in dem heutigen Idiom drei Hauptbestandtheile, den echtromanischen als den umfassendsten, den germanischen und den merkwürdigen altrhätischen als den kleinsten, erkennen. Im großen Ganzen bleibt es eine aus der Zertrümmerung des Lateinischen hervorgegangene romanische Sprache; es ist keine Ur- oder Stammsprache, sondern ein Glied des romanischen Idiomkreises, das, wenigstens ebenso alt als die ältesten Glieder der Gruppe, durch nationale und locale Verhältnisse behindert, nicht im Stande gewesen ist mit den andern, insbesondere später so rasch aufblühenden, romanischen Zungen gleichen Schritt zu halten.

F. v. H.

---

## Zur Geschichte von Madagascar.

### I.

Die erste Kunde über die Insel Madagascar gelangte in der zweiten Hälfte des dreizehnten Jahrhunderts durch den venetianischen Reisenden Marco Polo nach Europa, welcher sie Magastar und Madaiscar nannte. Die eigentliche Entdeckung erfolgte jedoch erst im Jahre 1506 durch die Portugiesen Ruy Pereira und Tristan d'Acunha, von welchen sie den Namen St. Lorenz-Insel erhielt.[1] Trotz der günstigen Berichte der Entdecker über den Reichthum Madagascars ließ sich indeß König Emanuel nicht dazu bewegen dieses große Eiland seiner Krone einzuverleiben. Die ganze Thätigkeit der Portugiesen beschränkte sich demnach auf die Errichtung einer Factorei, welche sich mit dem Sklavenhandel befaßte, und dann auf Absendung einiger Truppen, die jedoch schon nach kurzer Zeit von den Eingebornen niedergemacht wurden.

Wohl hatten die neuesten Erwerbungen Spaniens und Portugals in Amerika und Indien im 16. Jahrhundert die Aufmerksamkeit der europäischen Regierungen auf sich gezogen; allein es vergieng noch eine lange Reihe von Jahren ehe an Madagascar gedacht ward. Und doch mußte die Größe dieser Insel, die außerordentliche Fruchtbarkeit ihres Bodens, die Reichhaltigkeit an Edelsteinen, Metallen und Salz, sowie ihre Nähe an der Ostküste Afrika's[2] über kurz oder lang die Eroberungslust einer der großen Seemächte Europa's wecken.

Wiederholte Versuche der Engländer und Holländer sich auf Madagascar niederzulassen, blieben vergeblich; auch Frankreich hat viele mit großem Kostenaufwand ins Werk gesetzte Versuche unternommen sich dauernd auf der Insel festzusetzen, was ihm jedoch eben so wenig als den anderen gelungen; indeß hat es nie aufgehört seine Ansprüche auf den Besitz Madagascars bei jeder Gelegenheit geltend zu machen.

In dem Jahre 1642 erklärte am 24. Juni, auf Antrieb des Cardinals Richelieu, König Ludwig XIII Madagascar für ein französisches Besitzthum. In diesem so wie in den Jahren 1644, 1664 und 1668 waren demnach verschiedene Gesellschaften, worunter die bedeutendste die Compagnie des Indes orientales gewesen, zusammengetreten und hatten an der Ostküste Madagascars Nieder-

[1] Madagascar erhielt später von den Franzosen den Namen Ile Dauphine. Bei den Eingebornen führt die Insel mehrere Bezeichnungen, als Nosei Dambo (Eiland der wilden Schweine), Ny anivony ny riaka oder auch Izao ambany lanitra. Die Araber kannten sie lange schon unter dem Namen Serandah.

[2] Der Canal von Mosambik, welcher Afrika von der Insel trennt, ist an seiner engsten Stelle nur 40 d. Meilen breit.

lassungen und Factoreien gegründet. Theils aber wegen der Uneinigkeit ihrer Chefs, theils der klimatischen Verhältnisse wegen, und schließlich weil sie, obgleich unter dem Schutze der heimischen Regierung stehend, doch nicht kräftig genug von dieser unterstützt wurden, mußten sie alle nach längerer oder kürzerer Dauer aufgegeben werden, wobei fast immer ein großer Theil der Ansiedler der Rache der Eingebornen oder der dort in gewissen Jahreszeiten herrschenden tödtlichen Luft zum Opfer fiel.

Ludwig XIV betrachtete gleichfalls Madagascar, trotzdem daß alle unter dem Schutze der Regierung und im Namen der Könige Frankreichs begonnenen früheren Unternehmungen gescheitert, als zur Krondomäne gehörig. Es erfloß endlich unter seiner Regierung ein Staatsrathsbeschluß, wonach Se. Majestät, bei Verzichtleistung der ostindischen Compagnie auf ihre sämmtlichen Niederlassungen in Madagascar, dieses sammt den Forts und den davon abhängigen Gebäuden und Wohnungen der eigenen Domäne definitiv einverleibte und sich als den Besitzer und alleinigen Oberherrn der Insel erklärte.[2] Diesem feierlichen Einverleibungsact wurde sofort durch Absendungeiner mächtigen Flotte nach Madagascar der gehörige Nachdruck verliehen.

Mit unumschränkten Vollmachten des Königs versehen, landete der Befehlshaber dieser Expedition im Fort Dauphin, welches er aber bald wieder mit seinen Schiffen verließ, zwei Agenten mit der Erhaltung der königlichen Autorität betrauend. Unter den Nachfolgern derselben brach aber ein Aufstand unter den Eingebornen aus, wobei alle Franzosen niedergemacht wurden.

Von jenem Zeitpunkte bis zum Jahre 1750 ist über neue Unternehmungen der Franzosen gegen Madagascar nichts bekannt. Häufig berührten wohl in dieser Zeit französische Schiffe die Ostküste der Insel, jedoch stets ohne officiellen Auftrag und auf ihre eigene Gefahr hin.

Indessen verzichtete Frankreich niemals auf seine Hoheitsrechte über Madagascar, und hatte der Gouverneur von Ile de France die Weisung fortwährende Verbindungen zu unterhalten, was durch dort befindliche Civil- und Militäragenten bewirkt wurde. Ein Versuch im Jahre 1753 in der Bucht von Antongil eine Niederlassung zu gründen, mußte der höchst ungesunden klimatischen Verhältnisse jener Gegend wegen wieder aufgegeben werden.

In den darauf folgenden Jahren bewogen die Franzosen einige Häuptlinge der längs der Küste wohnenden Stämme ihnen einiges Land, worunter die kleine Insel St. Marie,[2] abzutreten.[3] Doch wurde auch hier nach kaum einem Jahre die Besatzung von den Eingebornen niedergemetzelt.

Da gelang es endlich dem abenteuerlichen Helden Beniowski,[1] nachdem die Behörden von Ile de France seine dießfälligen Anträge zurückgewiesen hatten, den König von Frankreich für seinen Plan der Eroberung Madagascars zu gewinnen. An der Spitze einer beträchtlichen Expedition führte Beniowski Freiwillige aller Nationen, schwarze und weiße, beiderlei Geschlechts und von verschiedenen Professionen, mit sich nach Madagascar, erklärte sich, nachdem er im Jahre 1774 in der Bucht von Antongil gelandet, zum General-Gouverneur Madagascars und nahm im Namen des Königs von Frankreich in feierlicher Weise Besitz von dieser Insel.

Im Inneren der Bucht gründete er eine Niederlassung Louisbourg auf einer Landzunge am rechten Ufer des Flusses Thiambaloe und dicht an dessen Mündung. Der Ort erschien wegen der Nähe des Meeres und seines sicheren Hafens gut gewählt, hingegen war er sehr sumpfig, weil in den sechs Wintermonaten von November bis April von der hohen Fluth überschwemmt.[2]

Beniowski ließ sich jedoch nicht aufhalten seinen Plan weiter zu verfolgen. Freundlich gesinnte Stämme benützte er zur Unterwerfung anderer. Behufs leichterer Bewegung eröffnete er Communicationen, echellonnirte befestigte Posten zur Sicherstellung der Hauptniederlassung und drang derart ins Innere der Insel weiter vor. Angontry, die Insel Maressa, Teneriff, Foule Pointe, Tamatave und Manahar fielen in seine Gewalt. Binnen kurzem erlangte er ein solches Uebergewicht, daß die sich bekriegenden Stämme und

[1] Diese Rechte Frankreichs auf Madagascar wurden durch Edicte der Jahre 1719, 1720 und 1725 aufs neue bekräftigt.

[2] Sie liegt an der Ostküste Madagascars, ist etwa 16,5 Quadratmeilen groß und gehört seit 1820 definitiv den Franzosen. Ein Meeresarm schneidet sie in zwei Stücke, deren kleines Port-Louis ist, der Sitz der Colonie, durch das Fort Louquez vertheidigt. Im Jahr 1851 zählte das Eiland 5839 Einwohner, worunter etwa 1000 Europäer.

[3] Diese Territorialabtretungen geschahen in der feierlichsten Art seitens der Königin Beli von Foule Pointe und anderen Stämmen des östlichen Madagascar.

[1] Moriz August Graf Beniowski war 1741 zu Verbova in Ungarn im Neutraer Comitat geboren, diente zuerst als Lieutenant im 7jährigen Kriege, focht die Schlachten von Prag und Schweidnitz mit und trat 1758 aus dem österreichischen Heeresverbande. Er begab sich hierauf nach Litthauen, dann nach England und Holland; im Jahre 1768 gieng er nach Polen, kämpfte gegen Rußland, wurde in Kürze Oberst, dann Chef der Cavallerie und Generalquartiermeister, schlug die Russen bei Kumenka, nahm Landscron ein, fiel aber 1769 in ihre Hände und wurde nach Kamtschatka geschleppt. Dort gewann er das Wohlwollen des Gouverneurs und die Liebe dessen Tochter, mit deren Hülfe er im Mai 1771 flüchtig wurde. Er segelte nach Japan, China, Formosa, Indien und gelangte endlich nach Frankreich, von wo er 1774 nach Madagascar gieng.

[2] Der Winter ist hier eben die heiße Jahreszeit, in welcher das auf Madagascar herrschende Fieber höchst gefährlich wird. Häufige Regengüsse und das Austreten der Flüsse verwandeln die tiefgelegenen Uferländer in Sümpfe, deren Ausdünstungen die Luft mit tödtlichen Miasmen erfüllen. Nach statistischen Angaben erreichen die Todesfälle 50—60 Proc. bei den Europäern, auch die Eingebornen leiden stark unter dem Einflusse dieses Klima's. Hingegen steigt die Temperatur auf den Hochebenen selten, selbst im Januar und Februar, über 23° R., und auf den Berggipfeln findet sich zuweilen Eis, es sind daher diese Gegenden sehr gesund. Vom September bis März wüthen aber häufig heftige Gewitter.

Völkerschaften ihn zum Schiedsrichter wählten. Während noch mächtige feindlich gesinnte Stämme seinen Fortschritten sich entgegenstellten, waren sein Ansehen und seine Kraft genug gediehen um an der Spitze der ihm ganz ergebenen Völkerschaften nach mehreren glücklichen siegreichen Gefechten seine Feinde um Frieden flehen zu sehen. Energisch und kaltblütig im Augenblicke der Gefahr, verstand es Beniowski die Unwissenheit und Leichtgläubigkeit jener uncivilisirten Naturmenschen für seine Zwecke auszubeuten.

So ließ er mit Hülfe einer alten Malgaschin, die in ihm einen Sohn der Tochter Rimini's, des letzten Oberhauptes der Provinz Manahar, erkannt zu haben vorgab, allgemein verbreiten daß er der rechtmäßige Nachfolger jenes Rimini sei. Das Volk glaubte dieß um so mehr, als sich die eigenen Stammeshäuptlinge anschickten Beniowski zu ihrem König auszurufen. Ein andermal wieder, als einer der Aufrührer sein Gewehr aus nächster Nähe auf ihn anschlug, rief ihm Beniowski kaltblütig in der Landessprache zu: Schurke, dein Gewehr wird nicht losgehen. Ein glücklicher Zufall wollte es auch daß das Gewehr wirklich versagte, worauf die erschreckten Empörer die Flucht ergriffen, in der Ueberzeugung daß Beniowski ein übernatürliches Wesen sei.

Hätte Frankreich dieses herrliche Werkzeug seiner Plane auf Madagascar zu benützen verstanden, es könnte vielleicht seit nahezu einem Jahrhundert sich des ungestörten Besitzes dieser Insel erfreuen. Allein die Behörden von Ile de France, eifersüchtig auf Beniowski's glänzende Resultate, legten ihm alle möglichen Hindernisse in den Weg, und brachten es durch Intriguen und Verdächtigungen dahin daß Beniowski, von der heimischen Regierung desavouirt, nichts übrig blieb als sich zum König von Madagascar ausrufen zu lassen.

Nachdem er zuvor sein Amt als General-Gouverneur der Insel zu Handen des Gouverneurs von Ile de France niedergelegt und sich ein Attestat über seine regelrechte Verwaltung hatte ausstellen lassen, nahm er die ihm in einem Kabar (allgemeine Volksversammlung), welchem mehr denn 50,000 Menschen nebst allen Fürsten und Häuptlingen der Ostküste von Cap Amber bis zum Cap St. Marie beiwohnten, angebotene Würde eines Ampan-zaka-be (höchstes Oberhaupt) am 17. Sept. 1776 an.

Nach Verleihung einer Verfassung war sein erster Schritt: die Anknüpfung eines Allianz- und Handelsvertrages mit Frankreich, zu welchem Ende er sich, trotz der heftigsten Einwendungen seiner Parteigänger, persönlich nach Frankreich begab, jedoch nur um nach achtjähriger Abwesenheit nach Madagascar unverrichteter Dinge zurückzukehren. Bei seiner Landung in Nossi-Be 1785 wurde Beniowski von den Häuptlingen der Malgaschen mit einem Enthusiasmus empfangen welcher seine lange Abwesenheit nicht im geringsten zu schwächen vermocht hatte.

Ein Versuch Beniowski's sich im Jahr 1786 auf Angontry festzusetzen, bot den Behörden von Ile de France eine erwünschte Gelegenheit Rache an ihm zu nehmen und eine Expedition gegen ihn auszurüsten, welche damit endete daß dieser um Frankreich so hochverdiente und für einen Civilisator wie geschaffene Mann in einem der Kämpfe von französischer Hand am 23. Mai 1786 den Tod fand.

---

## Die Marquesas-Gruppe im Stillen Ocean.

Don Alvaro Mendaña de Neira entdeckte am 21 Juli 1595 eine Gruppe von fünf Eilanden, die er zu Ehren der schönen Gemahlin des damaligen Vicekönigs von Peru, des Marquis von Canete, Mendoza, Las Marquesas de Mendoza nannte. Später kamen die Reisenden Ingraham und Marchand, welche Mendaña's Entdeckungen durch die Auffindung weiterer sieben Inseln ergänzten, die im Nordwesten der vorigen gelegen mit ihnen einen Archipel bilden, später jedoch Washington-Inseln genannt wurden. Erst der Weltumsegler Cook besuchte diese Inselgruppe wieder im Jahre 1774 und entdeckte die kleine, von ihm Hoods Island benannte Tebua-Insel; nach ihm kamen Le Marchand im Jahre 1789, dann 1792 Capitän Brown und Capitän New vom Schiffe Dädalus, und endlich 1797 Capitän Wilson sie zu besuchen. In unserem Jahrhunderte war es der Admiral Dupetit-Thouars, welcher die Gruppe im Namen Frankreichs am 17. Mai 1842 in Besitz nahm, wonach zwei Niederlassungen dort gegründet wurden; jene auf Tauata ward aber schon in kurzer Zeit, 1849, wieder aufgelassen, während jene von Taiohae auf Nukuhiwa bis 1859 dauerte; in der letzten Zeit wurde dieses Etablissement in eine Strafcolonie umgewandelt, wo die Franzosen eine schwache Garnison unterhielten, deren Befehlshaber dem französischen Gouverneur auf Tahiti untergeordnet war. Im Jahre 1849 war auch die Auflassung dieser Ansiedlung beschlossen, in Folge des Deportationsgesetzes von 1850 jedoch widerrufen.[1] Endlich aber wurden sie dennoch, der allzu großen Kosten wegen, seit 1 Januar 1859 definitiv aufgelassen, obwohl Ute-moána, eine Art König der Marquesas, so wie die Häuptlinge von Nukuhiwa Frankreichs Protectorat nachgesucht und eine förmliche Unterwürfigkeitsadresse unterzeichnet hatten.[2]

Der Marquesas-Archipel liegt im Nordosten der Perlen- oder gefährlichen (Paumotu-) Inseln zwischen 7° 55' und 10° 30' s. Br. und zwischen 141°—143° w. L. von Paris. Er bedeckt in der Richtung von Nordwest nach Südost einen Raum, welcher in seiner größten Längenausdehnung 48, in seiner größten Breite aber nur 13 geographische Meilen mißt. Der ganze Archipel besteht aus 17 Eilanden, wovon indeß nur 12 genauer bekannt sind; in Bezug auf ihre Lage zerfallen sie in eine südöstliche Gruppe: Fatuhiwa, Tauata, Motane, Hiwa-Oa nebst dem Fels

[1] Petermann, Geogr. Mittheil. 1859. S. 191.

[2] Scherzer, Novara-Reise. III. Bd. S. 216.

Fetuhuka, und in eine nordwestliche Gruppe, bestehend aus Ua-Poa, Nukuhiwa, Ua-Uka, dem Felsen von Motu-Iti, den Eilanden Hiau, Fetuhu und dem sandigen Atoll, Ile de Corail genannt. Im Nordosten von Nukuhiwa liegen noch die kleinen Roberts- und Hergests-Inseln, und im Süden der Gruppe das Eiland Nateaya.

Der Flächeninhalt wird für sämmtliche Inseln des Archipels auf etwa 23,7 geographische Quadratmeilen geschätzt, wovon auf Nukuhiwa beiläufig 9, auf Hiwa-Oa 6 und Ua-Poa, Tauata und Ua-Uka je 1 Quadratmeile entfallen.

Die Bevölkerungszahl der Marquesas-Gruppe wurde lange Zeit bedeutend überschätzt, und hat sich dieser Fehler noch in einige geographische Lehr- und Handbücher der neueren Zeit eingeschlichen. So gaben Parkins 10,000, Belcher bloß für Nukuhiwa 15,000, Hale und Chever 20,000, Meinicke 25,000 und Ellis gar 30—40,000 Einwohner.[1] Der „Friend," eine zu Honolulu erscheinende Zeitschrift, brachte zuerst im Jahre 1857 die Nachricht[2] daß die Gesammtbevölkerung des Archipels, wovon nur sechs Inseln überhaupt bewohnt sind, die Zahl 6000 nicht übersteige. Nach den mir vorliegenden Daten glaube ich indeß eine Durchschnittsziffer von 8000 Menschen annehmen zu dürfen.

Die Bewohner der Marquesas werden gemeiniglich als die schönsten der Südsee-Insulaner geschildert und sollen an Schönheit sogar noch die Tahitier übertreffen. Ihre Gesichtsfarbe fällt in ein reines, gesundes Gelb, und eine sanfte Röthe schimmert auf den Wangen. Nach Cook übertreffen sie vielleicht alle anderen Völker an Ebenmaß des Körpers und Regelmäßigkeit der Züge. Alle sind stark, hoch und von muskulösem Gliederbau. Die Männer sind 5' 10" bis 6' (engl.) groß. Zähne und Augen sind indeß nicht so schön und voll wie bei anderen Völkern; das Haar ist von verschiedener Farbe, jedoch niemals roth. Sie tättowiren sich reich und geschmackvoll, wodurch allerdings die Gesichtsfarbe häufig ins Schwarze übergeht. Der Gesichtsausdruck ist gefällig, offen und verräth viel Lebhaftigkeit. Die Weiber sind zwar von kleinerer Statur, jedoch auch sehr wohl proportionirt, und wenngleich ihre Hautfarbe im allgemeinen einen Stich ins Braune besitzt, trifft man doch unter ihnen manche die eben so schön und weiß sind wie die Frauen Südeuropa's; tättowirt sind sie sehr selten.

In Sitten und religiösen Gebräuchen ähneln die Marquesaner in vielen Punkten den Eingebornen Tahiti's. Sie besaßen viele Gottheiten, für welche in jedem District ein Morai bestand, wo sie Schweinopfer darbrachten; denn obwohl sie Anthropophagen waren, fanden Menschenopfer nicht statt. Anfänglich waren sie außerordentlich gastfrei, haben aber unter sich blutige Fehden geführt. Die versuchten Missionsbestrebungen blieben lange erfolglos; erst in neuerer Zeit soll die Mehrzahl der Eingebornen

[1] Petermann, Geogr. Mittheil. 1860. S. 407.
[2] Ibid. 1857. S. 530.

das Christenthum angenommen haben.[1] Seitdem sind zehn katholische Missionäre dort beschäftigt welche unter dem Bischof von Cambysopolis (mit dem Sitz in Taiohae auf Nukuhiwa) unterstellt sind. Dem „Friend" zufolge waren auf Nukahiwa zwei, auf Ua Poa ein, auf Hiwa-Oa zwei und auf Fatuhiwa fünf Missionäre; doch verließen sie wieder diese letztere Insel im August 1855, gerade zwei Jahre nach ihrer Ankunft daselbst. Die Insel Tauata besaß schon vom Jahre 1837 an Missionäre, welche dieselbe jedoch 1849 nach eilfjährigem Aufenthalte, kurz nach Auflassung des französischen Etablissements verließen. In der letzten Zeit ward auf Nukuhiwa, Ua-Poa und Hiwa-Oa als die bevölkertsten und wichtigsten Eilande des Archipels die Hauptsorgfalt verwendet. Auf der letztgenannten Insel erschienen im Mai 1856 auch protestantische Missionäre, welche sowohl hier als auch auf Ua Poa Stationen gründeten. Im großen Ganzen jedoch sind die Fortschritte der Eingebornen in der Civilisation und der Entwicklung der Production sehr gering gewesen.

Der Ackerbau hat gar keine Fortschritte gemacht. Die ganze Industrie beschränkt sich auf das Verfertigen von Piroguen, einiger Stoffe, von den Eigebornen Tapa genannt, von Stricken aus Kokosfasern, von Netzen nebst sonstigen Fischerwerkzeugen und endlich von Waffen. Trotz dieser geringen Erzeugnisse besteht doch eine Art Tauschhandel zwischen den verschiedenen Inseln; die Stoffe von Hiwa-Oa, die Fächer und geschnitzten Pfeifen von Fatuhiwa sind ziemlich geschätzt, wogegen sich die Oele und sonstigen Fette von Nukuhiwa auf den übrigen Eilanden eines besonderen Absatzes erfreuen. Geld, Waffen, Munition und Stoffe, namentlich aus Schafwolle, bilden beinahe die einzigen Einfuhrartikel aus Europa.

Der Fischfang wird ziemlich fleißig betrieben, und ist bei weitem ergiebiger als die Jagd; doch sind nicht alle Küstenstriche gleich begünstigt, und mitunter trifft man gar keine Fische an Orten die sonst reich daran sind.

Die Marquesas sind sämmtlich vulcanischer Natur, und gleichen den Navigators-Inseln im Ansehen der Form und der Küsten. Das Innere ist steil und gebirgig, in manchen Punkten zu 3500 Par. Fuß hinansteigend, enthält aber auch fruchtbare und gut bewässerte Thäler. Die Küsten sind alle frei von Korallenriffen, nur Ua-Uka hat in einer Entfernung von einer Viertelseemeile vom Lande eine ziemlich weithin sich erstreckende Reihe von Klippen. Die meisten dieser Eilande sind buchtenreich, und besitzen Häfen, deren Zugang aber oft wegen der plötzlich über die Berge hereinfallenden Winde gefährlich wird. Der Boden ist größtentheils minder fruchtbar als jener des benachbarten Tahiti, und trägt auch eine weniger reiche Vegetation. Auf Nukuhiwa und Tauata thürmt der Basalt ansehnliche Berge auf, oder krönt wenigstens ihre Kuppen, wobei er sehr gerne jäh abstürzende Wände von bedeutender Höhe bildet.

[1] Max Radiguet. La Reine blanche aux Marquises. (Rev. des deux Mondes. Tom. XXII. et XXIII.)

Im allgemeinen ist der Grund felsig, und nur spärlich mit Humus bedeckt, auf welcher jedoch sogleich eine tropische Vegetation wuchert. Das Klima ist an der Küste heiß, und die brennenden Sonnenstrahlen erwärmen Luft und Meer zu nahezu gleicher Temperatur. So zeigte am 7. August 1851 die Temperatur der Luft 26°, 9 C., jene des Meeres 26°, 8 C., also einen Unterschied von nur 0°, 1 C.[1] Genauere meteorologische Beobachtungen dürften wohl schwerlich gemacht worden sein, obwohl die französische Occupation genug Gelegenheit hiezu geboten hätte; mir ist indeß trotz eifrigem Suchen nichts bekannt geworden. Wenn man hingegen in die höher gelegenen Theile des Landes emporsteigt, macht die Hitze der Tropenländer einer empfindlichen Kälte Platz, so daß man sich in irgend eines der Hochthäler unserer Alpen versetzt wähnen darf. Im ganzen ist übrigens das Klima gesund, und weder Einheimische noch Fremde haben sich viel über Krankheiten zu beklagen; indessen scheint es den Augen noch am wenigsten zuträglich zu sein, da die am häufigsten vorkommenden Uebel der schwarze Staar und die Nachtblindheit sind.

Wie ich schon oben erwähnt, ist die Flora der Marquesas, wenngleich von entschieden tropischem Charakter, ungleich ärmer als jene der Tahiti-Gruppe. Erwägt man übrigens daß dieser felsige, durch Schluchten und Gewässer zerrissene vulcanische Boden nur eine äußerst dünne Erdschichte trägt, so mag diese Vegetation immer noch großartig genug erscheinen.

Den Brodfruchtbaum (Artocarpus incisa L.) hat man hier zuerst kennen gelernt; er gedeiht auch hier am besten und die Frucht erreicht hier ihre größte Vollkommenheit; so lange sie noch nicht reif ist, empfindet man ihren Mangel sehr stark, da es an andern Nahrungsmitteln gebricht. Die Cocospalme (Cocos nucifera L.), hier im Lande meï genannt, welche Bezeichnung übrigens auch auf den Artocarpus angewendet wird, ist gleichfalls eines der Hauptnahrungsmittel der Eingebornen. Ein Uebelstand ist es daß die Hölzer dieser beiden Bäume beinahe einzigen sind, welche man zu Bauten gebrauchen kann. Unter den Myrtaceen treten besonders hervor: Psidium piriferum L., dessen Früchte roh und zubereitet gegessen werden und der sich ungemein rasch verbreitet, Eugenia jambos L. und Barringtonia racemosa L. die mit ihren herrlichen Blüthen eine der hervorragendsten Gestalten der Tropenflora bildet. Als Nährpflanzen gelten ferner noch: Convolvulus batatas L., das Kumaii der Eingebornen, dessen Wurzelknollen gegessen werden, Piper methysticum Forst., dessen Wurzeln die Marquesaner kauen, um daraus ihr berauschendes Getränk, kava zu bereiten, Marantha arundinacea L., aus dessen Wurzeln das Arrow-root-Mehl (pia) gewonnen wird; Musa sapientium L., eine der dankbarsten Culturpflanzen, Dioscorea sativa L., die vielbekannte Yamswurzel (igname), endlich als Nutzpflanzen: Gossypium religiosum L., das vorzüglich gedeiht, und das Santalum album L., welches jedoch nur auf Hiwa-Oa vorkommt, aber schon ziemlich selten geworden ist und überdieß meist an jähen Abgründen wächst, was dessen Ausbeutung sehr erschwert und den Eingebornen verleidet hat. Auch das Zuckerrohr (Sacharum offinincarum L.) gedeiht ganz gut. Dagegen haben die Acclimatisationsversuche der europäischen Gemüsepflanzen bis jetzt noch keine befriedigenden Resultate geliefert.

Weitere schöne Vertreter der marquesanischen Pflanzenwelt sind Hibiscus rosa sinensis L (hier kouto), Abrus precatorius L., Bambusa arundinacea L. (das kobo der Marquesaner), Pandanus odoratissimus L., Casuarina equisetifolia Forst., Gardenia florida L., Spondias cytherea, Ricinus communis L., Asclepias curassavica (das kiriko der Marquesaner), Eugenia tambora (kehika) und Arum esculentum, das Taro (von den Marquesanern kupe genannt). Außer der Indigofera tinctoria L. (kohuhu ferani) kommen noch einige Pflanzen vor, wovon ich aus der Familie der Malvaceen ein Bäumchen kaepu, aus den Juncaceen das kahoho, aus den Cucurbitaceen das kutin und aus den Caprifoliaceen die con ima nenne. Eine Physalis-Art, konnini, dann Eriobotrya japonica Thb. hier kokou genannt, endlich einige Moose, wovon das Imu tete nur auf den Felsen der Gebirge, das Imu pii keu auf verschiedenem Gestein und das Imu vai nur im Wasser wächst, vervollständigen so ziemlich das Bild jener Vegetation, welche noch Zwergpalmen, mehrere prächtige Orchideen, verschiedene Gattungen Tilia (faos, ihis), eine schöne Jasminart (jasmin du cap, evas), Tamanus, Lantana camara L. und schließlich die zwar erst vor kurzem dorthin verpflanzten Citrus aurantium L. und C. media L. — die auf Nukuhiwa jedoch noch immer selten sind — nebst anderen Tropengewächsen enthält.

Weniger läßt sich über die Fauna der Marquesas sagen; man weiß nur daß auch sie sich jener Tahiti's im allgemeinen nähert. Hornvieh wurde erst von den Europäern eingeführt, vermehrte sich jedoch ziemlich rasch, denn schon im Jahre 1849 konnten von Tauata durchschnittlich zwei Stück Rindvieh allmonatlich nach den Gesellschaftsinseln ausgeführt werden, abgerechnet des Bedarfs von Taiohae und Nukuhiwa. Der Viehstand betrug 1848 auf der Insel Tauata 90 Stiere und Kühe nebst eben so vielen Schafen, die sämmtlich in wildem Zustande lebten; die Schafe gediehen indessen nicht, der großen Hitze wegen und weil Niemand daran dachte sie zu scheeren.

Unter den Vögeln zählen die Eingebornen 36 verschiedene Gattungen Land- und Seevögel, von letzteren kommen einige, z. B. Oedicnemus crepitans Temk., Charadrius auratus Sukow und Ch. littoralis Bech. nur zeitweise auf die Inseln. Die Arten Muscicapa albicollis Temk. und M. parva Bech. dann Strix scops L. (oi), sowie verschiedene Larideen sind hier zu Hause. Ein seines Fleisches wegen sehr gesuchter Vogel ist der Lupe, welcher

[1] Neumann. Zeitschr. f. allg. Erdk. VI. Bd. S. 6.

sich nur in den höchsten Basaltwänden von Nukuhiwa aufhält. Außerdem bevölkern noch mehrere Columbinen und Psittacus-Arten die Wälder.

Am Meeresrande trifft man zahlreiche Conchilien, worunter eine große Austernart Pahua bananui, dann Perna isogonum L. (pakoko), Tritonium anus L. (puteu ten henua) T. variegatum Lam. (putoku), Argonauta tuberculata Lam. (kopii etua), Spirula speronii Lam., Teredo gigantea Schröt. (pukava kookoo), Exogyra spiralis Gldf. (pipi pu tai a huku) und noch einige andere bemerkenswerth sind. Unter den Insecten sind besonders das he pu, zu den Orthopteren gehörig, und eine Myriapodenart vei oder veitau, dann die Krabben kai tako und koua hervorzuheben. Ferner nenne ich noch Salamandra maculata Laur. (kakao), Astacus marinus F. (Uu papu), Dromia Rumphii (epohoto) und Asterias rubens Link. (makamaka o hina) als besonders häufig vorkommend.

Das wichtigste unter allen Eilanden des Marquesas-Archipels ist unstreitig Nukuhiwa, welches zuerst Sir Henry Martins Island hieß, und später von Ingraham den Namen Federal Island, von Marchaud hingegen jenen von Ile Beaux erhalten hatte. Die Form dieser Insel ist im allgemeinen ein längliches Viereck, zeigt jedoch mannichfache Einschnitte und Ausbuchtungen. Am Südostende ragt das Cap Martin (Ticapo) als hohes und düsteres Steilgestade ins Meer hinaus; es bildet die eine Seite der gegen Westen hin sich ausdehnenden Comptroller Bai (Baie du contrôleur), welche wieder durch einige Erdzungen in kleinere Buchten getheilt wird; der Strand dieser schönen und tiefen Bai ist sandig, während das Ufer gegen Westen zu in einer Länge von beiläufig sechs Seemeilen, aus einer Mauer von schwarzen, ausgewaschenen Felsen besteht, über welche hie und da ein Wasserfall stürzt. Nun gelangt man zwischen zwei kleinen dürren Inseln in die weite, sichere, mit fruchtbaren Ufern umrandete Taiohae-Bai. Diese kleinen Eilande, deren östliches nur mit hohem, ausgetrocknetem Gras, das westliche hingegen mit einem Filaos-Wäldchen bewachsen ist, heißen les deux sentinelles. Die Taiohae-Bai öffnet sich von Süd nach Nord, ist etwa 2 Seemeilen tief und bietet den Schiffen einen sicheren Ankergrund. Die Einfahrt ist leicht, die Landwinde wehen sehr regelmäßig und der Schiffer stößt nur auf sichtbare, daher weniger zu befürchtende böse Stellen. Die Bai hat die Form eines Hufeisens und wird im Osten von einem steilen und felsigen Gestade begrenzt, welches sich zu einem zahnartigen Vorsprunge ausbildet.

Zwischen der westlichen Sentinelle [1] und dem Ufer der Insel ist die Durchfahrt sehr eng, und in ihrer Mitte erhebt sich eine Klippe, an welche stets die tobende Brandung schlägt. Noch vier Seemeilen weiter, während welchen die Küste steil und rauh ins Meer fällt, westlich von diesem Punkt, stößt man auf die Bai von Hakaui, vielleicht die malerischste der Marquesas-Gruppe. Sie hat einen herzförmigen Umfang, dessen rechte Seite jedoch nicht bis zur linken hinabreicht. Wie alle Buchten der Südküste Nukuhiwa's öffnet sie sich von Norden nach Süden, und wird eigentlich durch eine hervortretende Erdzunge in zwei Theile getheilt, deren östlicher Bucht von Hakatea heißt, und unbewohnt zu sein scheint. Der westliche hingegen, die eigentliche Bai, ist zwischen einem bedeutenden Hügel und einer schwarzen Felswand von 1850—2150 P. Fuß Höhe eingesenkt. Das Wasser ist sehr ruhig, und man kann ohne Hinderniß auf dem sandigen Strande landen. Der Küstenentwicklung weiter folgend, treffen wir im Westen ein unwirthbares Gestade, welches bei weitem nicht die buchtenreichen Formen der Südküste zeigt, was auch noch von dem Nordufer der Insel gilt. Erst die auf der Nordseite gelegene Bucht Hakaheu bietet wieder guten Ankergrund; die Baien Hatiheu und Anaho sind sodann noch die einzigen welche für die Schiffahrt zu berücksichtigen wären. Endlich endet die Nordküste, an welcher die kleinen Inselchen Motu-iti und Poilu liegen, mit dem weit vortretenden Cap Adam et Eve. An der Ostküste ist die Baie de la Néwa oder Huatua-tua die einzige bemerkenswerthe.

Nukuhiwa ist durchaus gebirgig; die Erhebungen dieses Eilandes lassen sich in drei Systeme theilen. Längs der Nordküste streicht von Cap Adam et Eve eine lange Kette in mehrfach gewundenem Zuge bis beiläufig in die Mitte der Insel, wo sie zu einer Höhe von 3600 P. F. (1170 Meter) emporsteigt. Sie tritt im Norden bis an das Ufer, sendet aber gegen Süden eine niederere Kette längs der Ostküste welche mit Cap Martin ins Meer fällt; ihre weiteren Abfälle gegen Süden werden von einem Flusse begränzt, welcher in die Hangahaa-Bai sich ergießt, unweit des oberwähnten Gipfelpunktes entspringt und in seinem oberen Laufe einen beinahe parallel laufenden Fluß aufnimmt, worauf er gleich nach seiner Vereinigung die Cascade de Taipivai bildet. In demselben Quellengebiete entspringen zwei andere Flüßchen, die sich gleichfalls vereinigen, die 1031 P. F. Cascade des

[1] An diese westliche Sentinelle wird der Port Anna Maria verlegt, der aber nach Wilson nur zwei Seemeilen westlich von der Comptroller Bai gelegen sein soll. Es ist ein schöner Hafen mit sandigem Grunde, eine Viertelmeile vom Ufer 7—21 Faden tief. Ein Strom vortrefflichen Wassers ergießt sich in denselben, eine schöne Ebene erstreckt sich 1½ Meilen landeinwärts. Max Radiguet erwähnt einer Akapehi-Bai, die vielleicht jene von Hakapaa in der Comptroller Bai ist. Ihr nördliches Ende, sagt er, ist durch einen Berg bezeichnet der Tuhiwa heißt. Der Strand ist sandig, und hinter demselben steigt die Lehne der Gebirge sanft auf. Im Süden ist der Boden dürr und mit Felsblöcken bedeckt; erst gegen Norden grünt in den Rissen eine üppige Vegetation. Nach einer halben Meile stößt man auf einen Bach, der aus dem Thale hervorkommt; wenn man fortfährt gegen West zu wandern, so wird der Pflanzenwuchs leichter und es treten Felsen zu Tage, die in ununterbrochenem Zuge bis ans Westende der Insel reichen. Ich vermuthe nach dieser Beschreibung daß eher die Haka-o-Tupa-Bai, im Westen von Taiohae gemeint ist.

Taivas [1] bilden und sich in die Bucht von Hakuai mit einer verbreiterten, teichähnlichen Mündung ergießen. Am rechten Ufer dieses Flusses von dem Erhebungspunkte im Norden der Insel, zieht sich eine basaltische Gebirgskette hin, welche gegen den Fluß ziemlich steil abfällt, nur beiläufig eine Seemeile vor dessen Mündung sich verflacht, auf der Westseite hingegen terrassenförmig zur buchtenlosen Küste hinabsteigt und eine unwirthbare Gegend bedeckt welche sich hiedurch den Namen henua ataha, terre déserte, erworben hat. Am verworrensten ist jedenfalls die Gebirgsbildung im Süden der Insel, woselbst der im Norden von Taiohae gelegenen Mont Muake zu 3017 P. F. (980 Meters) ansteigt und ein Knotenpunkt ist, dem, nebst zwei in die Taiohae-Bai sich ergießenden Bächen, mehrere Ketten entsteigen, welche alle gegen die Küsten hin ziehen und sich auf das Meer öffnende Thäler bilden. Westlich vom Mont Muake erhebt sich der 2956 P. F. (960 Met.) hohe isolirte Mont Tovii, der seine Abhänge gegen die Hakaui-Bai sendet.

Mehrere Stämme theilen sich in den Besitz von Nukuhiwa. Die Taivas bewohnen das Thal und die Bai von Hakaui, welche 4 Seemeilen westlich von Taiohae liegt. Die Bewohner dieser letzteren Bucht, hinter welcher die Gebirge ein Plateau bilden, werden alle mit dem Namen Taïs bezeichnet. Hinter den Bergen östlich von Taiohae sind die Haapaas und in dem Thale der Comptroller-Bai endlich die Taïpi-vaïs.

Nukuhiwa ist gut cultivirt und bevölkert, was hauptsächlich von der Ostseite gilt; die Westseite ist bei weitem weniger volkreich; die Einwohner sind von hellerer Farbe als auf Tauata; ihre Zahl beträgt 2690, und vertheilt sich auf die verschiedenen Ortschaften wie folgt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Taivas | 300 | Hatitola | 240 |
| Taïs | 250 | Pua | 80 |
| Taïpi-vaï | 300 | Haapaa Tekea | 200 |
| Avangi | 500 | Matauа Vahii | |
| Haaela | 120 | Tetaievao | |
| Kaniho | 200 | Naikis | |
| Puibo und Hatiheu | 500 | | |

Die vier letzteren werden von den Haapaas bewohnt.

Das französische Etablissement in der Taiohae-Bai liegt in 8° 55′ 15″ s. B. und 142° 20′ 20″ w. L. von Paris.

Die Insel Tauata hieß gleich anfangs Santa Cristina; es finden sich für selbe auch noch die Bezeichnungen Ohitahu, Hitao, Tahuaka und Tahuata. Sie war eine der ersten Missionsstationen.

Tauata ist eine der kleinsten Inseln des Archipels, denn sie besitzt einen Umfang von nur beiläufig 7 Seemeilen. Die Küste, obwohl gleichfalls eingeschnitten, zeigt nur an der Westseite zwei bedeutende Buchten, jene von Vaitahu und jene von Hapatou, auch Resolutions-Bai, welch letztere ein ziemlich schlechter Ankergrund mit 14 Faden Tiefe ist. Die Bai von Vaitahu heißt auch Bai de la madre de Dios, und wird durch das felsige gleichnamige Vorgebirge in zwei sandige Buchten getheilt, deren jede einen Bach aufnimmt, der in einem von den Bergen herabkommenden Thal entspringt. Der nördliche Theil, sowie das in ihn mündende Thal, behält den Namen Vaitahu, das südliche hingegen, ganz hinter Bäumen verborgen, heißt Anamiaï, und ist weniger tief und weniger bevölkert. Die europäischen Schiffe welche Tauata besuchen, ankern alle in Vaitahu; die Landspitzen welche den Hafen bilden, deren südlichste die höhere ist, liegen etwa 1 Seemeile von einander und fast eben so weit vom Oberende des Hafens, dessen Boden meist Sandgrund und 12 bis 32 Faden tief ist. An dieser Bai liegt auch das ehemalige französische Etablissement in 9° 55′ 30″ s. B. und 141° 28′ 54″ w. L. von Paris.

Eine Kette hoher Hügel welche im Nordosten von Vaitahu zu 3078 P. F. (1000 Meter) ansteigen, zieht ihrer größten Länge nach, d. i. von Süden nach Norden durch die Insel hin und hängt mit anderen Bergrücken zusammen, die zu den Uferabhängen allmählich hinabsinken. Ihr Kamm ist sägeartig regelmäßig gezähnt und der westliche Abhang wenigstens in seinem oberen Theile so steil daß man, ohne sich an den Zweigen der daselbst wachsenden Bäume und Gesträuche emporzuziehen, kaum hinaufgelangen könnte; oben läuft das Gebirge ebenfalls überall sehr spitz zu und ist durchgehends mit Bäumen bedeckt. Zahlreiche Thäler welche aber tief, schmal, fruchtbar, mit Wald bekleidet und von Bächen mit Cascaden durchflossen sind, ziehen furchenähnlich am Abhange des Hauptkammes in einer Neigung, die erst gegen den Fuß erträglich wird, dem Meere zu; hie und da bringen durch die Vegetationsdecke Felsblöcke, die schwarz und wie Eisenschlacke aussehen. Am Kamme selbst sind bizarre Terrainformen nicht selten, worunter eine gähnende Oeffnung die einem Brückenbogen ähnelt.

Die Westseite bietet eigentlich nur die beiden Thäler von Vaitahu und von Anamiaï. Ersteres ist fruchtbarer und bewohnter und zieht sich quer am Gebirge hin; seine Länge beträgt beiläufig 3 Meilen; das Thal wird durch eine 100 Fuß hohe Basaltwand geschlossen, in deren Nähe man eine andere kleinere Wand von vulcanischen Gesteinen, jedoch ohne Zusammenhang, findet. Von Vaitahu führt ein Pfad thalaufwärts; nach einer Viertelstunde Wegs senkt er sich und durchschneidet eine breitere, etwa 300 Schritte lange Niederung, deren rechte Seite von einem Bache begränzt wird; dort wo diese Niederung plötzlich endet und auch das Wasser zu fließen aufhört, beginnt der Weg wieder zu steigen, wird immer enger und zieht endlich über eine jähe Böschung hin. Das Thal von Anamiaï wird gleichfalls von einem vielfach gewundenen Pfade durchzogen, welcher über felsigen Boden, immer mehr ansteigend, je mehr er sich vom Ufer entfernt, zum Gipfel

[1] Dieser Wasserfall hat sich durch zwei hohe Basaltwände mit überhängenden Felsen hindurchgearbeitet; nach Radiguet wäre er 650 Meter hoch.

des Berges führt. Neben ihm sucht sich ein Bach, nicht selten ausgetrocknet, sein Bett auf ausgewaschenem Gestein.

Um die noch wenig durchforschte Ostseite der Insel zu erreichen, müßte man über den Kamm dieses unwegsamen Gebirges hinwegsetzen, was bis jetzt stets vermieden wurde; man zieht es vor zu Schiffe dahin zu gelangen, obwohl auch dieß nicht häufig geschieht, denn diese Seite ist wenig bewohnt und noch weniger besucht.

Tauata entsteigt dem Meere unter der Form eines Zuckerhutes; von der Seite gesehen gleicht es einem Dachstuhle. Der Anblick des Landes ist traurig und der Blick begegnet überall den schwarzen jähen Wänden der unübersteiglichen Gebirge, von deren Gipfel heftige Winde herniederbrausen. Das ganze Land hat einen ernsten rauhen Charakter, aber ohne Majestät, und macht noch den günstigsten Eindruck von der Vaitahu-Bai aus. Eine magere Grasdecke, hoch und dürr, breitet sich, einem gelben Teppiche gleich, über die Gegend und bildet die Grundlage einer monotonen Vegetation, welche trotz ihrer zahlreichen Sträuche und Bäume sich mehr durch Buschwerk als durch Hochwald auszeichnet. Obwohl jedem Fleckchen Erde Pflanzen entsprießen und dem Felsboden sein Gebiet streitig machen, gedeihen größere Bäume doch nur an Stellen wo tieferes Erdreich ihnen Wurzel zu schlagen gestattet; im allgemeinen trägt die Vegetation dieser Insel einen siechen und rachitischen Charakter.

Die Insel Hiwa-Oa wurde von Mendaña an einem Sonntage entdeckt, daher sie auch Dominica genannt wurde; sie kommt auch unter dem Namen Ohiwahoa vor. Ein Canal von nur 1—3 Seemeilen Breite trennt sie von dem südlich gelegenen Tauata. Hiwa-Oa ist nebst Nukuhiwa die größte Insel der Marquesas, denn sie dehnt sich 6 Seemeilen nach Nordost aus und hat einen Umfang von 15—16 Seemeilen. An der Südküste trifft man die Baien von Taua, Atuona, Taahuku, welch letztere wenig besucht wird, und die zwei schlechten Häfen Hanamate und Hanahehe. Diese Baien sind eigentlich nur die verbreiterten Mündungen von Thälern, die bis ans Meer treten. Das Gestade ist mit Strandsand bedeckt und man kann kaum 30 Schritte machen ohne sich in enge Schluchten zu vertiefen, welche Stromgewässern zum Bette dienen. Hierin ist die Vegetation so üppig, daß man kaum das Tageslicht gewahrt. Im übrigen bietet die Südküste wenig Interesse; der Reisende Roquefeuille hat hier Sandelholz gefunden und der Hanamate-Bucht seinen Namen gegeben. Gegen Osten ist die Küste sehr steil und gänzlich unbewohnt. Gegen Westen bildet sie eine düstere Mauer, deren Höhe zwischen 30 bis 90 Fuß schwankt. Im Norden liegt die Hanamenu-Bai, die durch ein Vorgebirge in zwei Theile getheilt wird, auf welchem sich, einem Leuchtthurm ähnlich, eine mit zwei Terrassen versehene runde Bodenerhebung befindet; Hanamenu wird von den Wallfischfängern häufig besucht; weiterhin liegen Hana-i-apa und Puamau, wo die Katholiken im April 1855 eine Mission errichtet haben.

Im Innern der noch wenig bekannten Insel zieht von West nach Ost eine Gebirgskette, deren Gipfel mächtig emporragen. Sowie auf Nukuhiwa, ist auch hier der Westen eine terre déserte; im Norden der Taua-Bai erhebt sich das steile und rauhe Gebirg zu 3878 P. F. (1260 Meter); sinkt dann allmählich zu 2647' (860 Meter), und endet nach allen Seiten jäh abfallend, mit dem 1200' (390 Meter) hohen Cap Valguérie im Osten der Insel. Die Thäler, welche häufige Wasserfälle bergen, sind tief eingeschnitten und die Seiten der Hügel mit Bäumen und Vegetation bekleidet.

Ua-Poa, oft Rua-Poa genannt, wurde zuerst 1792 von Lieutenant Hergest genauer untersucht und auch Trevennens-Insel geheißen. Ingraham nannte sie auch Adams-Insel. Dieses sehr fruchtbare und gut bevölkerte Eiland liegt 8 Seemeilen südlich von Nukuhiwa, 60 (?) Seemeilen von Tauata entfernt, und ist das südlichste in der nordwestlichen Gruppe. Die Küstenentwicklung ist ziemlich bedeutend und bildet verschiedene Buchten. Man kann, streng genommen, auf der ganzen Westküste der Insel vor Anker gehen, doch befindet man sich im allgemeinen schlecht dabei, namentlich in Halatao. Die besten Häfen sind mit den Passatwinden Heakahetau im Norden und Vaieo im Westen, welch letzterer unstreitig der beste Ankergrund der ganzen Insel ist. Diese Bucht wird von der südwestlichen Landspitze begränzt und hat von dem Benehmen der Eingebornen auch den Namen Anse de bon accueil bekommen; jetzt findet man keinen Eingebornen mehr, weder in Vaieo, noch in Heakahetau. Auf der Ostseite ist nur sehr nahe am Ufer guter Ankergrund zu finden.

Im Innern erheben sich zwei ungeheure seltsam geformte Felsen, deren einer zu 3663 P. Fuß (1190 Meter) ansteigt; sie sind noch von mehreren Spitzbergen umgeben, während an der Südostspitze ein Kirchthurm ähnlicher Felsen steht. Mit seinen zahlreichen kantigen Spitzen steigt Ua-Poa aus den Fluthen gleich einer gothischen Stadt mit dem ganzen Reichthum ihrer Glockenthürme und Obelisken. Obwohl der Anblick des Landes nichts besonderes bietet, so machen doch die mannichfaltigen Basaltkegel Ua Poa zur pittoreskesten der Marquesas, in welcher fruchtbare Thäler, als dunkle Streifen erscheinend, mit dem dürren und steinigen Erdreich der Berge abwechseln.

Fatuhiwa wurde zuerst von Mendaña entdeckt, und nach dem Tage der Entdeckung la Magdalena genannt; nach Capitän Brown, der sie 1792 besuchte, soll sie Ohittatoa heißen, man findet sie auch noch als Hitaoha bezeichnet. Sie ist die südlichste der südöstlichen Marquesas, und 10 Seemeilen von Nateya entfernt. Nach Cook liegt sie unter 10° 25' südl. Br., und 141° 10' 14" w. L. von Paris. Ihr Umfang beträgt 6 Seemeilen. So wie Tauata wird auch sie von Norden nach Süden von einer Bergkette mit zackigem Kamme durchzogen, auf deren Westseite einige bewaldete Thäler zum Meer hinabsteigen. Der höchste Gipfel ist 3447 P. Fuß (1120 Meter) hoch; mit dem Pointe

Venus im Süden stürzt das Gebirge ziemlich schroff ins Meer.

Ua-Uka, auch Ruahuga, Uaguha, Riou's oder Washington-Island genannt, ist noch sehr unbekannt, da die Missionäre noch nicht ins Innere dieser Insel vorgedrungen sind. Man weiß nur von einem 2778 P. F. (740 Meter) hohen Berge, an dessen Fuß zwei Flüsse entspringen welche einen südlichen Lauf nehmen. Die Westspitze soll rauh sein. Die Südküste ist am besten bekannt und durch zwei Buchten bemerkenswerth; die östliche, die Bai von Hauanai, hat an ihrer Mündung zwei kleine Inseln, deren östliche Pain de sucre, sugarl af heißt; im Osten derselben kann man bei 19 brasses Tiefe Anker werfen. Die zweite, westliche, Bucht ist die Bai von Vaitake, oder baie invisible, an welcher das Etablissement von S. Lawson, Johnson und Comp. steht. Schiffe von 20 Tonnen können leicht ein- und auslaufen; für größere Fahrzeuge ist jedoch die Mündung zu enge. Ua-Uka liegt 6—7 Seemeilen östlich von Nukuhiwa, und scheint fruchtbarer zu sein als die anderen südlichen Inseln der Gruppe.

Es erübrigt noch einiger kleiner Eilande Erwähnung zu thun:

Nateya, Nateaya oder Onateya, auch San Pedro, liegt 5 Seemeilen östlich von Tauata und ebenso weit südlich von Hiwa-Oa; hat 3 Meilen im Umfange, ist von mäßiger Höhe, sehr flach und besitzt große Waldungen nebst schönen Ebenen.

Tebua oder Hood's Island, in fast nordwestlicher Richtung 5 Seemeilen von Hiwa-Oa entfernt; ihr Ansehen ist wenig versprechend, sie ist die kleinste dieser Gruppe.

Die Roberts-Inseln unter 7° 53 s. Br., im Nordwesten von Nukuhiwa, sind hoch und unbewohnt, werden aber manchmal besucht; die größere ist 8 Seemeilen lang, 2 breit, und besitzt an ihrer Nordwestseite eine Bucht mit gutem Ankergrunde. Diese Seite sieht überhaupt recht fruchtbar aus, während sonst die Insel dürr erscheint.

Die kleinen Hergests-Inseln endlich, 10—12 Seemeilen westlich von Nukuhiwa, sind gleichfalls unbewohnt.

---

## Aus der Capstadt.

Von C. Graf Krockow.

An Bord des gut gebauten Dampfers Syria, welcher der englischen Union Steamship Comp. angehörte, war ich nach einer schnellen und glücklichen Fahrt von siebenundzwanzig Tagen und zehn Stunden, am 23. Juni 1871 in der Bai vor Capstadt um eilf Uhr Nachts angelangt.

Wer von den geehrten Lesern jemals eine mehrtägige Seereise gemacht hat, wo manche Unannehmlichkeit in dem beschränkten Schiffsraume oder unter den Mitreisenden nicht gefehlt hat, wird mir beistimmen, wenn ich nach fast vierwöchentlicher Reise das Festland von Südafrika mit Freude begrüßte. Unter den Eindrücken der letzten Vergangenheit einer Veränderung entgegen gehend, knüpft man Hoffnungen für die nächste Zukunft welche, durch unsere Phantasie mehr oder weniger in glänzenden Farben ausgemalt, oft dem trockenen Bilde der natürlich nüchternen Wirklichkeit ein besseres Ansehen verleiht.

Am Morgen des 24. Juni war ich mit Sonnenaufgang auf Deck, wo ich, wie in eine neue Welt versetzt, mich in dem köstlichen Genusse der weiten, wunderbaren Ufer vertiefen und deren einzelne Schönheiten bewundern konnte.

Da liegt zunächst südwestlich ein langer, aus großen Steinen aufgeführter Damm (the break water) welcher einen nicht ganz genügenden Schutz den in der Meeresbucht liegenden Schiffen vor den manchmal mächtig hereinrollenden Wogen des Oceans gewährt. Dahinter dehnt die theils felsige, von freundlichen Grasflächen oder weißen Sandstreifen eingefaßte Küste sich aus. Dort sind die von dem spitzig geformten Berge Löwenkopf überragten, an der Berglehne und dem Meeresufer sich weit hinziehenden, freundlich in hübschen Gärten liegenden Landhäuser von Greenpoint und Seapoint in weiter Ferne zu sehen. Hier sind die von dem Klima und durch Wasser genügend unterstützten, üppig und wohl erhaltenen Gärten und Parks der wohlhabenden Bevölkerung der Capstadt, welche zwischen Felsenrändern oder an den herabgestürzten Steinblöcken liegend, auf den Beschauer einen angenehmen Eindruck machen.

Der durch seine Form eigenthümliche Löwenkopf, ist nur durch einen Bergsattel mit dem die Capstadt überragenden, nach Osten den Horizont abschließenden Tafelberg verbunden. Der letztere aus einer riesigen jähen fast senkrecht abfallenden Felsenwand in geringer Entfernung die Capstadt nach jener Seite einschließend, kann als eine „Wacht am Meere" für diese gelten. Denn die zu einigen Zeiten heftig und anhaltend wehenden Oststürme, können der Stadt nicht schaden und höchstens nur den Straßenstaub mächtig aufwirbeln. Nach Nordosten an den Tafelberg, ohne besonders schöne Form, anstoßend, befinden sich einige Felsspitzen, die nicht die Höhe ihres nahen Gefährten (4000 Fuß) erreichen, hier unter dem Namen „Teufelskopf" bekannt, und etwas höher als der Löwenkopf sind.

Um die Meeresbucht und zwischen der Stadt hin zieht sich ein Gürtel von Befestigungen, die einer Armirung von schweren und weittragenden Geschossen bedürfen, um einer Beschießung von Capstadt im Fall eines Angriffs durch feindliche Kriegsfahrzeuge auch wirksam entgegen treten zu können. Die Befestigungen nach den Landseiten haben keine große Bedeutung, doch leicht lassen sich dieselben auf den verschiedenen umliegenden Bergen anlegen.

Zu den Schattenseiten der Capstadt gehören die meist ungepflasterten, nach Regengüssen sehr kothigen, und bei Wind unglaublich staubigen Straßen. Wie in größeren deutschen Städten werden auch hier die Straßen täglich in der warmen Jahreszeit mit Wasser besprengt, aber der

afrikanischen Sonne und den austrocknenden Ostwinden gegenüber ist dieß nicht genügend.

Durch rechtwinkelige nicht allzu enge Straßen wird die Stadt nach allen Seiten durchschnitten, auch befinden sich außer dem bedeutenden Markt- und Paradeplatze nahe der Eisenbahn noch andere Plätze vor Kirchen, Palästen und Casernen. Eine genügende Anzahl von Straßenpolizei sorgt für die Ordnung und Reinlichkeit der Stadt, welche eines guten und gesunden Klima's sich erfreut. In früheren Jahren war Capstadt für die in die Heimath aus Indien zurückkehrenden englischen Officiere und Beamte eine gern aufgesuchte Gesundheitsstation. Durch seine günstige Lage und ziemlich sichere Meeresbucht für Seeschiffe ausgezeichnet, hat dennoch Capstadt seit der Begründung und dem Aufblühen von Port Elizabeth an der Ostküste von Afrika seine ganze Bedeutung an letzt genannten Ort abgeben müssen, da jene Landstriche viel reicher an Erzeugnissen und fruchtbarer als das Capland sind.

Die Capstadt läßt sich mit einem alten Manne vergleichen, der seine Jugendzeit durchaus nicht vergessen kann. Die Tonnenzahl der hier ankommenden und auslaufenden Schiffe ist mit den gleichen Verkehrsverhältnissen zu Port Elizabeth gar nicht zu vergleichen. Wenn keine, viel im Osten gewünschten und erwarteten politischen Veränderungen eintreten sollten, wird die Capstadt als Sitz des Gouverneurs, Parlaments und als die Landeshauptstadt sich halten können.

Der einst von den Holländern angelegte, jetzt mit schattigen Eichen bestandene Park, welcher am Ende der Hauptstraße gelegen, und ein viel besuchter Lieblingsspaziergang der Bewohnerschaft ist, umschließt zum Theil die östlich gelegene Wohnung des Gouverneurs, während auf der andern Seite von dem geraden Hauptgange der botanische Garten sich befindet. Dieser letztere sehr gut erhaltene liebliche Platz enthält Palmen, Bananen, Araukarien, Pinien, Cactus, Mimosen, viele andere Gehölze, schöne geruchlose Blumen und ist mit Wasser reichlich versehen. Das an den botanischen Garten anstoßende Museum, wo afrikanische Naturalien und eine öffentliche Bibliothek sich befinden, werden von Fremden oft aufgesucht. In ersterem sind die vollständigen Waffensammlungen der südafrikanischen Eingebornen und die meist gut ausgestopften Vögel zu erwähnen, während die vierfüßigen Thiere oft nicht richtig dargestellt sind. In der von Dr. Bleek, einem Deutschen und bekannten Naturforscher, verwalteten Bibliothek, wurde unter mehreren schön geschriebenen und reich verzierten Büchern, mir auch eine handschriftliche Nachricht über Götz von Berlichingen vorgelegt.

An den wöchentlich, Mittwoch und Sonnabend, stattfindenden Märkten kann man in der geräumigen Markthalle außer Geflügel, bunt gefiederten Vögeln, allerlei Gemüsen und sonstigen Erzeugnissen, auch öfter sehr schöne Früchte sehen. — Das hier nur in geringer Zahl befindliche englische Militär ist in geräumigen, festen und leicht zu vertheidigenden Casernen untergebracht. Die sämmtlichen Colonial-Ministerien und die königliche Post befinden sich in einem großen Gebäude, das am Eingang zu dem schon genannten Eichenpark an der Hauptstraße gelegen ist.

Alles wird nach englischem Gelde meist berechnet, und manche Dinge, wie Wohnungen, Steinkohle und andere Importartikel werden hier theurer als in England bezahlt. Ebenso wird wegen Mangel an guten Dienstleuten, den oft unbrauchbaren, auch diebischen und faulen Subjecten ein ziemlich hoher monatlicher Lohn gewährt. An Kirchen, Bethäusern und Tempeln der verschiedenen Glaubenssecten ist hier Ueberfluß. Die holländische Kirche ist die größte, die englische Presbyterial-Kirche die hübscheste, aber keines dieser Gebäude zeichnet sich durch Schönheit oder großartigen Bau aus. Die Sonntage werden nach englischer Weise hier strenge gehalten, wobei die Leute sich mit starken Getränken die Zeit vertreiben, und dann besonders viele Betrunkene zu sehen sind.

Ueber die Bewohner von Capstadt, deren Sitten, Verkehrs und sonstige Verhältnisse, hoffe ich nächstens Mittheilung machen zu können.

---

## Indische Gewebe.

Der officielle Bericht des englischen Staatssecretariats für Indien enthält viele interessante Einzelheiten über die in Indien erzeugten Gewebe.

In dem indischen Museum sind von nahezu eintausend Varietäten solcher Fabricatenmuster gesammelt, wovon 700 auserlesen und in 18 große Bände eingetheilt sind, und ein jedes mit einer umständlichen Beschreibung versehen ist, um englische Fabricanten, falls dieß mittelst des Kraftstuhles möglich ist, in Stand zu setzen dieselben reproduciren zu können. Exemplare von dieser Sammlung sind sowohl in den größeren Fabrikstädten Englands, sowie an den bedeutenderen Orten Indiens zur Einsichtnahme deponirt.

In den älteren Zeiten, noch vor der Invasion Indiens durch die Mohammedaner, war alle zugeschnittene und genähte Bekleidung etwas ganz und gar Unbekanntes, und alle Kleidungsstücke, einschließlich der Kopfbedeckung, wurden gerade so getragen wie sie vom Webstuhle kamen, gewöhnlich in Form von Binden oder Einhüllungen, deren Weite, Länge und Arrangement von ihrem Gebrauche abhing, je nachdem sie nur einzelne Gliedmaßen oder den ganzen Körper zu umhüllen, oder als Turban zur Kopfbedeckung zu dienen hatten. Das Vorurtheil gegen genähte Kleidungsstücke ist noch in keiner Beziehung verschwunden; denn von vielen Hindus werden sie noch heutigen Tages so verabscheut, und gelten noch für ebenso schmachvoll wie Branntweintrinken und Trunkenheit. Unter den Hindu-Frauen ist der Unterrock noch lange nicht als passendes Kleidungsstück anerkannt, und Damen von Rang, welche

ihn auch adoptirt haben, legen ihn doch allemal wieder ab wenn sie essen, kochen oder beten. Es gab eine Zeit zu welcher England in großem Maßstabe indische Gewebe bezog, hauptsächlich die bekannten „Long-cloths" sowie die Calicos, ein Wort das von Calicut an der Malabar-Küste abgeleitet worden war. Aber in Shawls, Teppichen Stickereien kann England sich nicht mit dem Orient messen. Die Dacca-Mousseline sind ebenfalls, was Feinheit und Dauerhaftigkeit betrifft, noch unerreicht. Auf der Londoner Ausstellung im Jahre 1862 waren zwar einige wenige Yards englischer Mousseline ausgestellt, welche von einem Garne mit 0,0216 Zoll Diameter gewoben waren; aber das feinste Dacca-Garn ist nur ein Viertheil so grob. Und gerade darin besteht der wesentliche Unterschied, daß die feinsten europäischen Mousseline nur wenig oder gar keine Dauerhaftigkeit besitzen, während die Dacca-Mousseline, obgleich viel feiner, stark und haltbar sind. Dieß läßt sich daraus erklären daß das indische Gewebe welches mit der Hand gemacht wird, viel dichter gedreht und zusammengedrückt ist; denn die Anzahl des Gezwirnes beträgt beim besten englischen Fabricate 68 = 8, beim indischen aber 110 = 1 auf den Zoll. Auch soll in einiger Beziehung die größere Dicke der indischen Baumwollfaser zu der besagten Unterscheidung beitragen.

Ein Pfund des feinsten Dacca-Garnes ist 250 (englische) Meilen lang. Die feinsten Stücke werden in Bambusröhren transportirt, und eine solche Röhre von 18 Zoll Länge und 1 Zoll Diameter hält 22 Quadrat-Yards. Ein persischer Gesandter brachte seinem König aus Indien eine Cocosnußschale zum Geschenke mit, welche eine 90 Fuß lange Turbanbinde enthielt. Der Zettel besteht in den besten Qualitäten von 1000—1800 Fäden in einem Stücke, das einen Yard breit ist. Von manchen Sorten wiegen 4 Quadrat-Yards nur 566 Gran. Kaiser Aurungzebr stellte seine Tochter bei einem Hoffest einmal darüber zur Rede daß die Umrisse ihrer Körperformen auf das deutlichste durch ihre Bekleidung sichtbar seien, worauf sie sich mädchenhaft damit vertheidigte daß sie sieben Kleider über einander angezogen habe.

Der Webstuhl der Hindus besteht aus Kettenbaum, Weberbaum, Häfel, Schwinglade, Schützen mit einem Auge, Tritt und Tempel.

Der Cashmir-Shawl gibt es zwei Arten: eine Sorte die in kleinen Stücken gewoben und zusammengenäht ist, und die andere welche nach einem Muster auf gewöhnliches Zeug gestickt wird. Das rechte Cashmir-Garn nennt man „pashumeea" und wird von der Daune, nicht von dem Haare der Thibet-Ziege gemacht, die in verschiedenen der meistens gebirgigen Provinzen des Landes gezogen wird. Diese Wolle oder Daune wird alsdann nach Cashmir zur Verarbeitung gebracht, was unter der strictesten Aufsicht der Regierung, und in solcher Art und Weise geschieht daß keine wirkliche Pashumeea-Wolle verkauft oder in irgend eine andere Provinz Indiens geschmuggelt werden kann. Feine Shawle werden im Punjab und andern Provinzen aus Ziegen- und Schafwolle gemacht und als echte Cashmirs verkauft. Dieselben sind aber ein minder werthvoller Artikel. In Cashmir sind 100,000 Personen in der Shawlfabrication thätig. Das Weben geschieht durchaus von Männern; das Spinnen aber meistentheils von Frauen. Eine weibliche Spinnerin verdient ungefähr 75 Cents per Monat. Das Weben eines Shawls von gewöhnlichem Muster beschäftigt drei Weber eine Zeit von drei Monaten hindurch; zu den besseren und theureren Shawlen aber benöthigen sie wohl 12—15 Monate.

(Man. Rev. and Ind. Rec.)

---

# Miscellen.

Ueber die Bewegung des Auges. Der Augapfel, in der Augenhöhle enthalten und verhindert Verrückungsbewegungen zu machen wenn der Kopf unbeweglich bleibt, kann sich nur wie ein solider Körper bewegen der sich um einen festen Punkt dreht. Durch diese Drehungsbewegung kann die Blicklinie, welche nahezu mit der optischen Achse des Auges zusammentrifft, mindestens zwischen gewissen Gränzen irgend welche konische Oberfläche durchlaufen, deren Spitze im Mittelpunkte der Drehung liegt; allein sie läßt die Stellung unbestimmt welche in jedem Augenblick der Augapfel einnimmt der sich willkürlich um die Blicklinie drehen könnte, während diese sich auf jener Oberfläche verrückt. Einem von Hrn. Donders ausgesprochenen ersten Gesetz zufolge beruht nun diese von dem Willen des Beobachters unabhängige Stellung einzig und allein, für gewisse Stellungen des Kopfes, auf der Richtung der Blicklinie, welchen Weg auch diese Linie durchlaufen haben mag ehe sie in der in Erwägung gezogenen Richtung ankommt. Dieses Gesetz ist dadurch erwiesen daß sich das beharrende Bild einer Rechten bildet die auf eine vor dem Auge angebrachte ebene Fläche gestellt ist. Bleibt der Kopf unbeweglich, und gibt man dem Blick eine andere Richtung, so nimmt dieses auf einen andern Theil der Fläche geworfene Bild stets die nämliche Stellung an, und zwar so als habe man den Blick an seine neue Richtung geleitet. Hieraus folgt daß die feste Fläche welche im Auge durch den Drehungsmittelpunkt und das beharrende Bild geht, und mit ihr der Augapfel stets dieselbe Stellung wieder annehmen. Ein zweites Gesetz, das des Hrn. Listing, bestimmt vollständig diese Stellung; ihm zufolge ist die Stellung des Augapfels für irgend welche Richtung der Blicklinie die nämliche wie die welche dieser Augapfel annähme wenn er aus einer gewissen normalen oder primären Stellung abwiche, um unmittelbar in seine neue Stellung zu kommen durch eine einzige Drehung um eine senkrecht mit der Blicklinie in seiner früheren und in seiner neuen Richtung stehende feste Achse. Hr. Bähr ver-

langt in einer sehr gelehrten Analyse den mathematischen Erweis dieser Gesetze. (Les Mondes.)

*

Ueber die musikalischen Töne, herbvorgebracht bei der Oeffnung des Ventils während des Aufsteigens der Luftballone. In der Sitzung der französischen Akademie der Wissenschaften am 27. Nov. machte Hr. Fonvielle folgende Bemerkungen hierüber: „Bei einer meiner aërostatischen Aufsteigungen hörte ich deutlich einen sehr reinen und sehr musikalischen Ton sich erzeugen als ich das Ventil öffnete. Dieselbe Erscheinung wurde von Hrn. Glaisher beobachtet, der in den Berichten an die British Association davon Erwähnung gethan hat. Nehmen wir an man habe oberhalb des Ventils eine sehr schwache Fläche angebracht, so zwar daß sie angemessen den Stoß der Gasröhre erhalten könne, so würde man Töne unter allen Umständen hervorbringen wenn auch nur die mindeste Quantität Gas ausströmte. Diese Vorrichtung müßte oberhalb eines kleinen Ersatzventils, quer über dem großen, angebracht werden. Man würde auf diese Art eine Warnungspfeife schaffen, die geeignet wäre unmittelbare Auskünfte über die Bewegungen des Ballons zu ertheilen. Sie hätte den Vortheil daß sie Dienste leistete beim Studium vieler wichtigen physischen Erscheinungen die von der Beschaffenheit des umgebenden Mediums, von der Geschwindigkeit des Ballons, von der Art und Weise wie er am untern Theile geschlossen oder geöffnet ist, von der Natur des Gases welches er enthält rc., abhängen." (Les Mondes.)

*

Ueber Ur-Zeugung. In der letzten Nummer des „Quarterly Journal of microscopical Science" hat Dr. Sanderson die Frage in Betreff der behaupteten „spontanen Zeugung" der Bacterien in gewissen Lösungen besprochen, — einer Frage die zuerst die Aufmerksamkeit in Frankreich und in neuerer Zeit, Dank den Behauptungen Dr. Bastians, in England auf sich gezogen hat. Dr. Sanderson beweist erstens daß sich nie weder Bacterien noch Schwämme (fungus) in Lösungen entwickelten die zum Siedepunkt erhöht und in Gefäße gebracht worden sind welche man sorgfältig gereinigt, in denen man dann reines Wasser gesotten und sie hernach geschlossen hat; zweitens daß, wenn diese Lösungen in solchen Gefäßen der atmosphärischen Luft ausgesetzt werden, sich darin nie Bacterien entwickeln, wohl aber Hefen-Cellen und, zuletzt, blauer Schimmel (woraus folgt daß die Keime von Schwämmen, nicht aber die der Bacterien durch die Luft fortgetragen werden); drittens daß, wenn man sich Wassers bedient das nicht gesotten hat, oder wenn Glas und andere Oberflächen die man nicht sorgfältig gereinigt hat, in Berührung mit den oben angedeuteten Lösungen kommen, sich stets Bacterien in großer Menge entwickeln (woraus man schloß daß das Wasser und die Oberflächen welche mehr oder minder unrein gewesen, Zerstreuungsmittel der Bacterien sind). (Les Mondes.)

*

Neuer anthropologischer Fund bei Brüx. Beim Schachtabteufen in der Nähe des sog. heil. Geist-Spitals bei Brüx wurde eine Sandschichte durchfahren, und da man später Bausand benöthigte, wurde diese Schicht in einiger Entfernung vom Schachte aufgesucht, vorgefunden und so der Sand gewonnen. Die Ackerkrume beträgt daselbst 2 Fuß, dann kommt der Sand, und auf 1/2 Fuß Tiefe wurde in diesem Diluvialsande eine prächtig gearbeitete Steinaxt, und 2 Fuß darunter und drei Fuß über der Braunkohle ein Gerippe gefunden, welches mit dem Kopfe in der angegebenen Tiefe, mit den Füßen noch tiefer lag. Ein Fragment dieses Schädels mit dem Stirnbein und dem oberen Theile der Augenhöhlen ward der Wiener anthropologischen Gesellschaft in der Sitzung vom 12. Dec. v. J. vorgelegt, und erinnert nach dem Ausspruche des Präsidenten Hrn. Hofrath Rokitansky, die außerordentliche flache und niedere Stirne desselben ganz und gar an den berühmten Neanderschädel. (Mitth. der anthropol. Gesellsch. in Wien.)

*

Capitän Macks Reise in der Karasee. Unter den Reisen welche im Jahr 1871 im arktischen Meere unternommen worden sind, nimmt eine der hervorragendsten Stellen die Fahrt des norwegischen Capitäns Mack im Karischen Meer ein, welcher eine um zwei Grade höhere Breite erreichte als die beiden österreichischen Nordpolfahrer Weyprecht und Payer. Capitän Mack war mit Karten und Präcisions-Instrumenten versehen, die ihm gestatteten die Nordostküste Nowaja-Semlja's aufzunehmen, und zwar jenen Theil der zwischen dem Cap Moriz, dem äußersten nördlichen Punkt der Inselgruppe, und dem Cap Bismarck, also die Strecke zwischen 76° 57' und 76° 22' n. Br. in beiläufig 67° 15' östl. Länge von Greenwich liegt. Macks Aufnahme modificirt wesentlich die bisher der Insel gegebenen Dimensionen, welche noch auf Dr. Petermanns jüngster Karte bis 77° 10' nördl. Breite und 71° 30' östl. Länge von Greenwich, auf älteren Karten sogar über 71° östl. Länge von Paris reichte. Die neuen Beobachtungen erweitern demnach sehr bedeutend die Passage zwischen dem arktischen Meer und der Karasee, die dadurch immer mehr ihres Charakters als Binnenmeer entkleidet wird. Capitän Mack hat das ganze Karische Meer durchschifft, segelte durch die Meerenge (Matotschkin Schar) welche die beiden Inseln Nowaja Semlja's von einander trennt, und erreichte dergestalt am 25. September 1871 81° nördl. Br. und 71° östl. Länge von Greenwich. Am 12. October landete er wieder in Tromsö.

(Bull. Soc. de géographie.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 5. Augsburg, 29. Januar 1872.



## Zur alten Geographie Palästina's.

Von Dr. C. Sandreczki in Jerusalem.

### II.

### Pirathon und Beeroth.

Ich habe aber nun noch einen andern Gegenstand zu besprechen, der ebenfalls in Bezug auf die Gränzbestimmung des Stammes Ephraim nicht unwichtig erscheinen wird.

Ehe ich meinen Ausflug antrat, hatte ich im Hause der Aussätzigen zu Jerusalem, dieser schönen Stiftung, die vorzüglich den Bemühungen und der Beihülfe einer deutschen Dame aus altem hannoverischen Hause zu danken ist, eine Bauersfrau getroffen, die da einen Verwandten zu besuchen gekommen war. Als ich sie um ihren Wohnort befragte, sagte sie mir sie wäre eine Christin (griechische) aus Faraûn, einem Dorf ungefähr sechs Stunden westlich von Nablus, wo 8—10 Christenfamilien unter den Mohammedanern lebten. Ich kannte die Gegend gut und hatte doch nie von diesem Dorfe gehört, dessen Name mir jetzt sehr auffiel.

Als ich nach Hause kam, suchte ich sogleich auf der Van de Velde'schen und Kiepert'schen Karte nach, fand aber kein Faraûn. Dagegen fand ich auf der Karte des preußischen Premierlieutenants C. Helmuth von 1843 ein Ferôn bei Tul el Kerem, und auf der des preußischen Lieutenans Renners ein Farun in derselben Lage, und ebenso auf der zu Thomsons „The Land and the Book" verfertigten Karte. Auf der in Murray's Handbuch befindlichen stand Ferdissia südlich von Tul el Kerem, wie auch auf den Karten Kieperts und Van de Velde's. So beschloß ich dieses Dorf von Nablus aus aufzusuchen, und machte mich dann auch von dort mit einem deutschen Freunde, dem Name und Lage des Dorfes bekannt waren, auf den Weg zu demselben. Aus einem Grunde, der später klar werden wird, muß ich auch die Ortschaften anführen an denen ich der Reihe nach auf diesem Wege vorüber kam. Fast die ganze Strecke lag in dem Thale von Nablus, das weiter abwärts unter dem Namen Wady esch Schaîr bekannt ist.

Das erste Dorf links, d. h. auf der Südseite des Thales, ist Rafidiah; dann kommt rechts Sawada (Sauwada); diesem links gegenüber Beit Wezn, einst der Familie Kassim gehörig, die jetzt noch ein großes Haus dort besitzt. Hierauf auf derselben Seite Dscheneid, das dem Dâr (Hause) Tokân gehört, welches da eine Veste hatte. Weiter auf dieser Seite Beit Dîba, nach der Sage Simons, des Zauberers, Geburtsort. Auf dieses folgen rechts Deir esch Scheref, Ramîn und Kefr Rumân. Im Thale selbst liegt dann das große Dorf Anebta. Am Ausgange des Thales zur Linken, etwas seitab vom Wege auf einer Höhe, sieht man hierauf Denabeh, das dem Scheich Burkawy (Burkauwy) gehört, und wo nach der Sage Dan begraben ist. Von da wendeten wir uns südlich und kamen an Tul el Kerem und Irtâ, die uns zur Rechten blieben, vorüber.

Von letzterem aus erreichten wir dann bald den Fuß eines vorgebirgsartig gegen die große Ebene auslaufenden, etwa 300—400 Fuß hohen Hügelzuges, und diesen ersteigend das Dorf Faraûn, das nahe am Rande des breiten Rückens beginnt, von unten aus aber nicht sichtbar ist. Südlich vom Dorfe schlug ich mein Zelt auf, und ward da bald von der Frau, die ich in Jerusalem gesehen hatte, und deren Mann begrüßt. Die Aussicht auf Ebene und Meer war unbeschränkt, und herrliche Seeluft kühlte

uns nach dem heißen Ritte durch das Wady esch Schaîr. Die Christen des Dorfes, welche Einwanderer aus der Gegend von Ram Allah oder diesem Orte selbst sind, und daher kein Grundeigenthum besitzen, sondern den mohammedanischen Bewohnern deren Felder gegen einen Antheil am Fruchtertrag bebauen, fanden sich rasch ein, und den andern Tag auch einige Mohammedaner, denen mein Kommen in diese ihre abgelegene Heimath etwas verdächtig vorkam, indem sie es mit irgend einem Auftrage der Regierung in Verbindung brachten.

Bald erfuhr ich daß das Dorf auch Ferâta hieße, und damit begannen für mich allerlei geographische Schwierigkeiten. Bekanntlich gibt es noch ein anderes Ferâta, das nach der Kiepert'schen und Van de Velde'schen Karte südwestlich von Nablus, südlich von Káriet Dschid (Gila) liegt, und von Robinson (III, p. 134 — Journal of travels in the year 1852) für das Pirathon der Schrift und des Josephus gehalten wird. Welches von diesen beiden Ferâta ist nun das zu besagter Vertretung berechtigte? Der Name Ferâta, der allerdings dem Pirathon zu entsprechen scheint, kann als bei beiden gleich natürlich nichts entscheiden. Aber der meinem Ferâta noch beigelegte andere und gewöhnliche Name Faraûn fällt meiner Meinung nach für die Entscheidung ins Gewicht, sowie nicht minder die Lage, welche als eine beherrschende meinem Ferâta den Vorzug vor dem andern gibt, insofern das Pirathon des Josephus zu den festen Plätzen des Landes gehörte, die Bacchides (um 160 v. Chr.) wieder als solche in Stand setzte.

In dem Namen Fàr'aûa ist natürlich der von Pirathon viel leichter zu erkennen als in dem von Ferâta; denn mit Ausnahme des Tau haben wir in demselben alle und dieselben Buchstaben wieder, namentlich das 'Ain und Wau, die dauerhafter sind als ein Mitlaut wie Tau zwischen diesen beiden, den schnelle und nachlässige Aussprache leicht auswerfen kann. Mit Bezug auf die Lage aber bleibt freilich noch zu erweisen daß dieselbe nicht zu nördlich ist, um mein Ferâta-Faraun entweder Ephraim oder dem Judäa zur Zeit des Antiochus IV und dessen Nachkommen zutheilen zu können. Daß die Nordgränze Ephraims das nördliche Ferâta (Faraûn) noch in sich schloß, ist mir höchst wahrscheinlich, und selbst wenn es abgesondert über der Gränze im Gebiete von Manaseh lag, konnte es zu Ephraim gehört haben (Jos. 16, 9). — Daß es zur Zeit des Antiochus, des Erlauchten, auch zu Judäa, das nun auch von Israel umfaßte, was nicht mit den Pflanzvölkern aus Babel u. s. w. sich vermischt hatte, gehörte, ist ebenfalls wenig Zweifel unterworfen; denn nach Josephus (de bell. lib. III, c. 2) besaß Judäa auch längs der See einen Strich Landes, der sich bis Ptolemais erstreckte, was jedenfalls das Gebiet der Samariter von der Küste ausschließen würde, und so wird es wohl immer das Streben der Juden gewesen sein, gegen die jederzeit feindseligen Samariter von der Küste aus so weit als möglich vorzudringen, und die Festungen am Rande der Ebene, also auch unser Ferâta, in ihre Gewalt zu bringen. Das südliche Ferâta dagegen liegt dem samaritischen Mittelpunkt zu nahe als daß man sich dasselbe in den Händen der Juden denken könnte.

Betrachten wir uns nun auch noch die betreffenden Stellen der heiligen Schrift und des Josephus.

In Richt. 12. 13. 15. lesen wir: „Und es richtet nach ihm Israel Abdoû, der Sohn Hillels, der Pirathonite." — „Und es stirbt Abdoû, der Sohn Hillels, der Pirathonite, und er wird begraben in Pirathon, im Lande Ephraims, auf dem Gebirge (Berge) des Amalekiten." — (Luther und die englische Bibel übersetzen: „der Amalekiter.")

Hier erfahren wir also daß Pirathon zu Ephraim gehörte; aber das Gebirge der Amalekiter innerhalb Ephraims, in der Nähe von Sichem, wie sollen wir das verstehen? Ich kann mir nur mit der Annahme helfen, daß ein gewisser Amalekiter, der mit den Israeliten oder schon vor ihnen, ins Land gekommen war, und sich angesiedelt hatte, auf dem Berg oder Bergzuge, auf welchem Pirathon lag, seinen Landbesitz hatte. Dieser Bergzug mit seinem Rücken und Abdachungen ist vortreffliches Land.

Im 1 Makk. 9, 50 heißt es nach der Vulgata: „Et aedificaverunt civitates munitae in Judaea, munitionem quae erat in Jericho, et in Ammaum, et in Bethoron, et in Bethel, et Thamnata, et Phara, et Thopo, muris excelsis, et portis, et seris." Nach Luther: „(Darum zog Bacchides wieder ab, und kam gen Jerusalem) und fing an die Städte in Judäa zu befestigen, nämlich die Veste bei Jericho und Emmaum, Beth Horon, Beth El, Thamnata, Pharathon und Tephon, mit hohen Mauern, Thoren und Riegeln."

Nach dieser Stelle gehörte Pharathon (Pirathon) zu Judäa, nach dem ausgedehnteren Begriff jener Zeit, und das stärkere Judäa wird sich, wie schon bemerkt, namentlich unter den Makkabäern, mit Erfolg im Westen von Samaria am Eingang in dessen Berglandschaft den Besitz von Vesten erworben haben. Tel es Sâfy (Alba Specula, Gath [?]) haben, was Lage am Rande der Ebene und am Eingang in das Gebirge betrifft, viele Aehnlichkeit.

In Joseph. Antiq. l. V, c. IX in f. lesen wir .... „*πόλεως δὲ τῆς Φαραθωνιτῶν γεγονώς .... ἐν Φαράθῳ (ταφῆς λαμπρᾶς τυγχάνει).*" Es ist hier von Abdon (Richt. 12, 13) die Rede. Angabe der Lage kommt hier nicht vor. Ib. l. XIII, c. 1 finden wir dann Scharatho in Verbindung mit fast denselben Städten, die 1 Makk. 9, 50 erwähnt werden: „*πολλὰς δὲ τῆς Ἰουδαίας καταβαλλομένας πόλεις ὠχύρωσε, καὶ τὴν Ἱεριχοῦντα, καὶ Ἐμμαοῦν, καὶ Βεθορὸν, καὶ Βεθήλλαν, καὶ Θαμναθᾶ, καὶ Φαραθὼ, καὶ Ταχόαν, καὶ Τάζαρα ...*" Hier finden wir *Φαραθὼ* als Accusativ, während man nach der vorhergehenden Stelle eine Form *Φάραθος* oder *Φαράθον* annehmen müßte. Aber Josephus nimmt sich bei der Umbildung von Namen

aus dem Hebräischen ins Griechische viele Freiheit. Auffallend könnte man finden daß Josephus sagt: „Er befestigte viele Städte Judäa's, die man zerstörte (deren Befestigungen man zerstörte);“ und dann durch das „Und“ vor Jericho gleichsam anzudeuten scheint, daß die dann namentlich aufgeführten Städte nicht auch Städte Judäa's waren, was sie doch offenbar gewesen, so daß dieses erste „καί“ wegbleiben mußte. Vielleicht sollen wir aber damit verstehen daß die so mit „καί“ eingeleiteten Städte keine „καταβαλλόμεναι“ waren, d. h. keine deren Befestigungen zerstört wurden, sondern solche die man entweder neu, oder noch stärker befestigte. Die einfachste Erklärung wird aber wohl sein daß dem Josephus die Möglichkeit solcher Deutung des „καί“ entgieng, und er nur sagen wollte: „so wohl — als als.“

Reland gibt uns keinen weitern Aufschluß; und Rabb. Jos. Schwarz oder sein Uebersetzer Dr. Israel Schwarz („Das heilige Land,“ S. 119) sagen uns nur unter dem Worte „Pirathon,“ daß zwei Stunden westlich von Sichem auf dem Gebirg Amalek ein Dorf Pretha lag, wie Dr. Schwarz das Hebräische des Jos. Schwarz statt Peratha oder Farâtah las. Dieses Pretha ist also das südliche Farâtha.

In 2. Sam. 23, 30 kommt nur das Gentile Pirathoni vor, und ebenso in 1. Chron. 11, 31.

Was ich weiter oben ausgesprochen, sind freilich nur Vermuthungen, deren Werth ich selbst nicht hoch anschlagen kann, obwohl meine Gründe nicht aus der Luft geschöpft sind.

Daß Faraûa oder Ferâtah auf der Karte Van de Velde's, sowie auf der Dr. Kieperts zu Robinsons Reisewerk nicht verzeichnet, ist mir deßhalb auffallend, weil auf beiden das kleine Derwischdorf Ferdissiah, das ganz nahe auf einem südwestlichen Ausläufer des Berges liegt, auf dessen Rücken Faraûn sich befindet, angegeben ist, so wie das etwas nördlich liegende, ebenfalls kleine Irtâ. Aber noch auffallender war mir, daß auf beiden Karten das bedeutende Dorf Denabeh als nordwestlich von Tul el Kerem, Kalûn zu, liegend bestimmt ist, während es nordöstlich liegt, wie sich schon aus der Reihenfolge ergibt in welcher ich die auf dem Wege von Nablus bis Faraûn berührten oder gesehenen Orte aufgezählt. Und noch irriger ist die Lage von Schuweikeh angegeben. Indem ich nun Faraûn als Mittelpunkt annehme, will ich das Ergebniß meiner Winkelmessungen angeben, muß aber dazu noch bemerken daß, da mein Compaß nicht zu unmittelbarem Ablesen der Grade eingerichtet ist, meine Messungen kaum auf die nöthige Genauigkeit werden Anspruch machen können.

| | |
|---|---|
| Tul el Kerem . . . . . . | N. 13⁰ O. |
| Demâbeh . . . . . . . . | N. 30⁰ O. |
| Schuweikeh . . . . . . . | N. 16⁰ O. |
| Kalansîs oder Kalânsaweh | W. 20 N. |
| Kalûn . . . . . . . . . | N. 14⁰ W. |
| Richtung nach dem Karmel | N. 16⁰ W. |
| Ferdissiah . . . . . . . | W. 36⁰ S. |
| Richtung nach Jafa . . . | W. 44⁰ S. |
| Tajibeh . . . . . . . . | S. 30⁰ W. |
| Kefr Sur . . . . . . . | S. 37⁰ O. |
| Kor . . . . . . . . . . | O. 40⁰ S. |
| Schufi (Schufeh) . . . . | O. 12⁰ S. |
| Kefr el Lêbed . . . . . | O. 8⁰ N. |

In Ferdissia ist die herrschende oder wenigstens jetzt noch meist begüterte Familie die der Derwische (Fûkers, Armen) el Dsuli. Der gegenwärtige Scheikh heißt Daûd el Dsuli. Tajibeh ist ein großes Dorf und abgetheilt in eine Oberstadt oder Oberquartier (Haret el Fôkâ), wo el Berkawi aus dem Stamme Jemen, und in eine Unterstadt (Haret et Tahta), wo el Dschejusi aus dem Stamme Keis an der Spitze steht.

Uebrigens wage ich noch nicht eine Meinung über die Nordgränze des Stammes Ephraim auszusprechen. Nur ein fast schrittweises Verfolgen der muthmaßlichen Linie könnte etwas Licht in dieses Dunkel bringen. Auch ist es immer mißlich, wenn man, wie ich, ganz allein an die Lösung einer solchen Aufgabe gehen soll.

Noch eine andere Frage bleibt zu erörtern, und auch diese stellt mich wieder dem mit Recht so berühmten Forscher, Robinson, als Anfechter einer seiner Behauptungen gegenüber. Aber „non jurare in Verba magistri“ gilt besonders in Palästina, wo selbst ein Magister seinen Sätzen so oft noch ein Fragezeichen anhängen muß.

Die Frage ist: „Kann man das heutige Dorf el Bireh für Beeroth gelten lassen?“

Robinson (I. p. 452) sagt: „I hold el Bireh to be the Beer or Beeroth of Scripture, unless these were names of two distinct places; and in that case el Bireh corresponds to the latter, Beeroth. The correspondence of the names is in itself sufficiently decisive. And further, according to Eusebius, Beeroth was seen by the traveller in passing from Jerusalem to Nicopolis (Amwâs), at the seventh Roman mile. This road was the present Camel path from Jerusalem to Ramleh passing near el Jib; and to this day the description of Eusebius holds true. The traveller on emerging from the hills into the plains around el Jib, sees el Bireh on his right after a little more than two hours from Jerusalem.“ etc.

In zwei Anmerkungen zu diesen Worten fügt er dann noch bei: „Beer is mentioned only once in Scripture, as the place to which Jotham fled (Judg. 9, 21.). It is merely the same word in the singular, „well,“ of which Beeroth is the plural, „wells.“ Yet Eusebius and Jerome place Beer in the great plain ten miles north of Eleutheropolis (Onomast. art. Βηρά, Bera); and I find in our lists a deserted village el Bireh at the present day, adjacent to the mouth of Wady es Surar, not far from the sight of Beth-Shemesh. (2 Onomast. art. Βηρώθ, Beeroth.) In the corresponding

article of Jerome, a false translation, or more probably a corruption of the text, has occasioned great difficulty. Eusebius says that Beeroth was *ὑπὸ τὴν Γαβαών*, i. e. belonged to the Gibeonites, as related in Josh. 9, 17. This Jerome translates „sub colle Gabaon" as if Beeroth was situated under the hill on which Gibeon stood. Yet in the art. *Χεφεῤῥά*, Chephira, also one of the Gibeonitish cities, he correctly renders the very same phrase *„πόλις ὑπὸ τὴν Γαβαών,"* by „vicus ad civitatem pertinens Gabaon." The former instance, therefore, is either an error in translation, or a corruption. In stead of Nicopolis, the text of Jerome also has Neapolis; making Beeroth to be seven miles from Jerusalem on the road to the latter city. This is also an error; for the actual distance is three hours, equivalent to 9 Rom. miles. The text of Eusebius is here in every respect the correct one. See further Reland, Palaest. p. 618." So weit Robinson, und nun wollen wir die Schrift- und die von ihm angeführten anderen Stellen ebenfalls zu genauerer Vergleichung beisetzen.

Jos. 9, 17. „Denn da die Kinder Israels fortzogen, kamen sie des dritten Tages zu ihren Städten, die hießen Gibeon, Chephirah, Beeroth und Kiriath Jearim."

Jos. 18, 25. 26. (Städte Benjamins) „Gibeon, Rama, Beeroth-Mizpeh, Chephirah, Moza.

2. Sam. 4, 2. „Rimon der Beerothiter" . . .

Esr. 2, 25. „Der Kinder von Kiriath Arim, קִרְיַת עָרִים Chephirah und Beeroth siebenhundertunddreiundvierzig" (aus Babylon zurück).

Nehem. 7, 29—32. „Der Männer von Kiriath Jearim, Chephirah. Beeroth siebenhundertunddreiundvierzig. Der Männer von Rama und Gaba sechshundertundeinundzwanzig. Der Männer von Michmas einhundertundzweiundzwanzig. Der Männer von Beth El und Ai einhundertunddreiundzwanzig."

Richt. 9, 21. „Und es fliehet Jotham, und er eilet hinweg und gehet nach Beer, und läßt sich daselbst nieder, hinweg von (aus Furcht vor) Abimelech, seinem Bruder.

Eusebius: *„Βηρώθ ὑπὸ τὴν Γαβαών· καὶ ἔστι νῦν κώμη πλησίον. Αἰλίας κατιόντων ἐπὶ Νικόπολιν ἀπὸ ζ σημείων."*

Hieron.: „Beeroth, sub colle Gabaon ostenditur hodieque villa ab Aelia pergentibus Neapolim in septimo lapide."

Euseb.: *„Βηρά, ἔνθα φυγὼν Ἀβιμέλεχ Ἰωαθὰμ κατῴκησεν· ἀπέχει ἡ κώμη Ἐλευθερυπόλεως σημείοις η', ἐν τοῖς βορείοις."*

Hieron.: „Bera, ubi cum Abimelech Joatham fugisset, habitavit; distat autem vicus Bera ab Eleutheropoli octo milibus ad Aquilonem."

Euseb.: *„Χεφεῤῥά, πόλις ὑπὸ τὴν Γαβαών, φυλῆς Βενιαμιν."*

Hieron.: „Chephira, vicus ad civitatem pertinens Gabaon in tribu Benjamin."

Vor allem, und um Robinsons Worten genau zu folgen, glaube ich bemerken zu müssen daß wir, abgesehen von der aus Eusebius und Hieronymus abzunehmenden Bestätigung, Beer und Beeroth für zwei wohl unterschiedene Orte halten müssen, wovon der eine Beer hieß, weil er, wie der Name besagt, eine Quelle (Quellbrunnen) hatte oder an einer Quelle lag; der andere aber Beeroth, weil da mehrere Quellen oder Brunnen waren. Sicherlich würde man einen Ort mit mehreren Quellen nie „die Quelle," wie jetzt „el Bireh," nennen, noch einen Ort mit einer Quelle „Quellen," wie jetzt „Biâr Ejûb" (Quellen oder Brunnen Hiobs).

„Sollen," sagt Robinson dann, „Beer und Beeroth als zwei unterschiedene Orte angenommen werden, dann entspricht „El Bireh" dem Beeroth, wegen Uebereinstimmung der Namen (?), und weil nach Eusebius (und des Reisenden eigener Anschauung) auf dem Wege von Jerusalem nach Nikopolis (dem jetzigen Kamelwege von Jerusalem nach Ramleh) am siebenten röm. Meilensteine (oder nach etwas mehr als zwei Stunden) von Jerusalem der Reisende, sowie er von den Hügeln heraus auf die Ebenen um el Dschib kommt, el Bireh zu seiner Rechten sieht."

Vergleichen wir aber diese Worte mit denen von Eusebius, so werden wir nicht sagen können daß von „Sehen" des Ortes wie aus der „Ferne" die Rede ist, sondern daß *„καὶ ἔστι νῦν κώμη πλησίον Αἰλίας"* einfach heißt: „Und (Beeroth) ist jetzt ein Dorf in der Nähe Jerusalems." Und ebenso heißt das *„κατιόντων ἐπὶ Νικόπολιν ἀπὸ ζ σημείων"* nicht daß man es beim Herauskommen (von der anfangs hügeligen Strecke) auf die Ebenen (Thalfläche) um el Dschib zur Rechten sah, sondern daß es für die welche nach Nikopolis hinabgiengen, eine Strecke von sieben (röm.) Meilen von Jerusalem entfernt lag. Robinson scheint bei dieser Auslegung sich auf das „ostenditur" des Hieronymus gestützt zu haben, obwohl auch dieses durchaus noch keinen Grund gibt anzunehmen daß etwas „Fernliegendes" ostenditur, sondern vielmehr etwas das unter dem Hügel Gabaon lag. Da el Bireh von Gibeon in gerader Linie ungefähr 5 römische Meilen abliegt, so wäre es doch etwas sonderbar wenn man seine Lage so aus der Ferne bestimmen wollte, ohne dieß mindestens durch ein „eminus" bemerkbar zu machen. Daß Hieronymus dennoch, trotz der ihm von Robinson zugeschobenen falschen Auffassung des *„ὑπὸ τὴν Γαβαών"* (des Eusebius) und trotz dem „in septimo lapide" das heutige Bireh für Beeroth genommen habe, weil er „Neapolim pergentibus" beisetzt — die Richtigkeit des „Neapolim" vorderhand angenommen — ist mir höchst unwahrscheinlich; denn einmal konnte er, nach seiner Auffassung des *„ὑπό,"* von el Bireh nicht sagen „sub colle Gabaon," und dann konnte er, dem die Entfernung el Bîrehs von Jerusalem so gut bekannt sein mußte als sie es heute

jedem Bewohner Jerusalems ist, nicht „in septimo lapide" sagen.

Ich gebe zwar zu daß ὑπό c. accus. ein Abhängigkeits- oder Schutzverhältniß bezeichnen kann, und es ist möglich daß Eusebius es in diesem Sinn angewendet; allein mit Bezug auf Lage kann es ebenso gut „unter, unterhalb" bedeuten, und das „hodieque villa" des Hieronymus läßt fast keinen Zweifel daß er die Lage dieser Villa, dieses Landgutes aus eigener Anschauung kannte, und daß er daher mit vollem Bedachte dieselbe als unterhalb des Hügels Gabaon und gegen denselben hin bestimmen wollte. Die Lesart „Neapolim" halte aber auch ich für fehlerhaft, für den Irrthum eines Abschreibers, und nehme „Νικόπολιν" als das Richtige an. Warum, wird sich später zeigen.

Robinson nimmt als den Weg nach diesem Nikopolis (Emmaus oder Amwâs) den jetzigen Kamelweg über el Dschib nach Ramleh an, und auf diesen scheint auch das „sub colle" des Hieronymus hinzuweisen. Doch dürfen wir nicht unbemerkt lassen daß außer diesem Wege noch zwei andere vorhanden sind (und wahrscheinlich immer vorhanden waren), die nach Nikopolis, und zwar ohne allen Umweg führen, was vom jetzigen Kamelwege nicht gesagt werden kann. Der eine dieser Wege führt über Kubeibeh (das Amwâs, d. h. Emmaus des Lucas nach mönchischer Ueberlieferung), indem man von Jerusalem aus entweder einen nördlichen Zweig desselben, der nach Neby Samuel (Mizpeh) und an dessen Südabhang vorbei nach Biddu führt, einschlägt, oder aber einen südlichen, der am Anfang des Thales, durch welches die Jafa-Straße nach Kolonieh zieht, von dieser Straße ablenkt und dann in nordwestlicher Richtung ebenfalls Biddu erreicht. Von Kubeibeh aus steigt dann dieser bei Biddu vereinigte Doppelweg, den wir den Kreuzfahrer-Weg nennen dürfen, obwohl er dazu nie ausschließlich geworden, nach Beit Nuba (Castellum Arnaldi) hinab, von wo er gerade auf Amwâs hin in der Thalebene führt, um sich unterhalb Latrûn mit der Jafa-Straße zu vereinigen.

Der andere Weg ist die ebengenannte Jafa-Straße, von welcher Amwâs nur durch einen niederen Ausläufer getrennt ist.

Der Kamelweg, der bei Tuleil el Ful von der el Bireh- oder Nablus-Straße ausläuft, führt nördlich an el Dschib vorüber nach den beiden Beit Ur (Beth Choron) und von da weiter nach Lydda. Um also nach Amwâs zu kommen, müßte man diesen Weg beim untern Beit Ur verlassen; aber auch dieser Weg geht bei el Dschib in einen andern Zweig aus, der durch das Wady Suleimân über Berfiliah und Dschim so nach Lydda führt, aber nur in der besseren Jahreszeit benützt wird. Außerdem liegt auch von diesem Nebenweg Amwâs noch weit ab.

Vorderhand müssen wir aber die Wegfrage noch unbeantwortet lassen, und sehen was uns die Schriftstellen sagen.

Aus Jos. 9, 17 ergibt sich daß die Kinder Israels am dritten Tage (von Gilgal aus) zu den Städten der Gibeoniten kamen, nämlich Gibeon, Chephira, Beeroth und Kiriath-Jearim. Wenn wir bei dieser Aufzählung annehmen daß sie von Josua in der Reihenfolge gemacht ist in welcher diese Städte dem Zuge der Israeliten nacheinander zu Gesicht kamen, so ist das wohl die natürlichste Annahme. Zogen sie nun von der Jordans-Au über Ai und Beth El auf Gibeon zu, so stießen sie vor allem auf Beeroth, wenn wir mit Robinson das heutige el Bireh als Beeroths Stellvertreterin ansehen. Warum aber dann die Zusammenstellung von Beeroth mit Kiriath-Jearim (Kariet Anab, Abu Ghosch), da doch beide in gerader Linie ungefähr zehn römische Meilen auseinander liegen? Zehn Meilen Abstand (mehr als drei Stunden) ist aber im heiligen Lande, wo die Wohnorte sich so drängten, eine mächtige Strecke. Nahmen aber die Israeliten einen südlicheren Weg, etwa über Michmas, so blieben sie doch immerhin dem heutigen el Bireh bei Gibeon so nahe, daß es bei Aufzählung der Gibeonitischen Städte schon als (nach Robinson) in die Augen fallend mit Gibeon zunächst erwähnt werden mußte.

Nach Josua 18, 25, 26 finden wir folgende Städte (als Benjamins) nach einander aufgeführt: Gibeon, und Ramah, und Beeroth, und Mizpeh, und Zephira, und Mozah u. s. w.

Auch hier ist Beeroth eine Stelle (zwischen Ramah und Mizpeh) angewiesen, die, wäre es eins mit El Bireh, in dieses Städteverzeichniß ein auffallendes, schwer zu erklärendes Zickzack brächte. Wir müßten zuerst von el Dschib nach er Ram, ungefähr $3^3/_4$ römische Meilen östlich gehen, dann $4^1/_4$ nördlich nach el Bireh; dann von da $5^2/_3$ südwestlich nach Neby Samuel u. s. w., während sich in den Verzeichnissen des Buches Josua die bezügliche Lage der Orte als maßgebend für die Aufzählung derselben oft auch jetzt noch nachweisen läßt.

Gleich die nächsten Stellen (mit Uebergehung von 2. Sam. 4, 2, das für uns von keinem Belang ist) sind ein schlagender Beweis daß den Verzeichnissen auch späterer Zeiten das Verhalten der Lage der Orte zu einander zur Richtschnur diente, und wohl auch die stärkste Widerlegung von Robinsons Ansicht.

In Esr. 2, 25 wird uns gesagt, daß der Kinder von Kiriath 'Arim Chephirah und Beeroth siebenhundert und drei und vierzig von Babylon zurückkehrten. V. 26 stellt dann die Kinder von Ramah und Gab'a zusammen, und V. 27 gibt dann die Männer von Michmas an; V. 28 endlich die Männer von Beth El und Ai. Ganz dieselbe natürliche, d. h. von der beziehungsweisen Lage erforderte Zusammenstellung finden wir auch in Neh. 7, 29—32.

Nun frage ich, wie kommt Beeroth (wenn es eins mit el Bireh ist) auch in diesen Verzeichnissen, die offenbar das Benachbarte zusammen fassen, wieder mit Kiriath Jearim und Chephirah in Verbindung, während es augenscheinlich mit Beth El und Ai eine Gruppe bildet, aus der niemand bei Aufstellung eines Städteverzeichnisses es herausreißen würde? Auch eine Zusammenstellung mit Michmas oder

selbst Ramah, würde noch gegen die mit Kiriath Jearim und Chephirah vertheidigt werden können. Und wie kommt es denn, daß bei Bestimmung der Nordgränze Benjamins von Beth El nach Ataroth Beeroth, das die Gränzlinie streifen mußte, wenn el Bireh seine Stelle einnimmt, ganz übergangen ist? Freilich fuße ich da auf meiner Ansicht von Ataroths Lage.

Das bisher Gesagte genügt, denke ich, um zu beweisen daß das heutige el Bireh als Beeroths Stelle vertretend nicht betrachtet werden kann. Man wird aber nun die Frage stellen: „Wo haben wir denn dann Beeroth zu suchen?"

Mit Sicherheit diese Frage zu beantworten ist unmöglich. Robinson ließ sich durch die von ihm behauptete Aehnlichkeit der Namen Beeroth und el Bireh (Beer) zur Bestimmung der Lage leiten. Mir, dem Beeroth und Beer als völlig von einander verschieden gelten, und el Bireh daher wohl als einem Beer, nicht aber Beeroth entsprechend erscheint, fällt damit alle aus dem Namen herzuleitende Hilfe weg, da wir unter den Ortsnamen des heutigen Palästina's kein Beeroth (oder Biâr ohne Zusatz) finden.

Wie der Name so ganz verschwinden konnte, wird niemanden wundern der bedenkt daß Hunderte der alten Ortsnamen mit den Orten selbst unter dem schweren Tritte der Zeit spurlos verschwunden sind; und bei Beeroth ist das schon darum noch weniger auffallend, weil bereits Hieronymus es nur mehr als eine Villa (Landgut) kannte.

Wir können also die Lage Beeroths nur aus der Richtung und Länge des Weges dahin von Jerusalem aus, und aus dem „sub colle Gabaon" des Hieronymus, das ich als in der That „unterhalb des Hügels" bedeutend annehme, so wie aus dessen Zusammenstellung mit Kiriath Jearim und Chephirah vermuthungsweise und annähernd bestimmen.

Diese Umstände vereint lenken unsere Schritte vorzüglich auf den sogenannten Kreuzfahrerweg über Kubeibeh nach Amwâs; denn diese Richtung stimmt mit den Angaben des Eusebius und Hieronymus (da sich die Leseart „Neapolim" offenbar als fehlerhaft erweiset) überein, und bringt uns auch von Kiriath Jearim und Chephirah, wie ein Blick auf die Karte zeigt, der uns überdieß auch noch überzeugen wird daß ein Ort sieben römische Meilen von Jerusalem in dieser Richtung entfernt, als unterhalb des Hügels Gibeon (el Dschib) und gegen denselben hin gelegen bezeichnet werden kann.

Ich nehme mir nicht heraus Biddu oder el Kubeibeh nun sofort als die Stelle Beeroths einnehmend anzugeben; aber in der Nähe dieser beiden Dörfer muß meiner Ansicht nach Beeroth gelegen haben. An Quellen fehlt es der Umgegend nicht, und es ist wohl zu berücksichtigen daß mancher Quellbrunnen der alten Zeit jetzt verschüttet ist, manche Quellen sich einen andern Auslauf gebildet haben.

Mehr als diese Vermuthung kann ich nicht aufstellen. Kiriath Jearim ist in gerader Richtung südwestlich nur etwa drei römische Meilen, Chephirah westlich nicht ganz vier römische Meilen entfernt. Man hat zwar auch schon dem heutigen Kariet el Enab (Abu Ghosch) das Recht bestritten die Stellvertretung von Kiriath Jearim zu beanspruchen, allein jedenfalls müßten wir letzteres doch in nächster Umgegend aufsuchen. Die Entfernung Kubeibehs südwestlich von El Dschib beträgt ungefähr zwei römische Meilen, die von Biddu in gleicher Richtung von letzterem etwa 2/3 röm. Meilen.

Was nun noch Beer (*Βηρά* Bera, vielleicht durch Hereinziehung des Localen ה gebildet) betrifft, so müssen wir, da weder Eusebius noch Hieronymus es an der Stelle des heutigen El Bireh gesucht, sondern es als acht (nicht zehn, wie Robinson sagt) römische Meilen nördlich von Eleutheropolis (Beith Dschibrin) gelegen bestimmen; und da auch Josua kein Beer in der Nähe von Beth El erwähnt, wohl gelten lassen daß das heutige El Bireh ein altes Beer nicht vertritt. Freilich konnte das alte Beer, wenn es je an El Birehs Stelle lag, zur Zeit des Eusebius auch längst schon verschwunden gewesen, der Name in El Bireh aber viel später wieder aufgetaucht sein, vielleicht ohne allen Bezug auf das alte Beer, und einzig wegen der dortigen reichen Quelle, die selbst die Bewohner von Ram Allah mit Wasser versieht; und Jotham brauchte auch von Schechem nicht bis ins Land der Philister zu fliehen, da er vor Abimelech schon in Bireh sicher genug war, und kaum den Schauplatz, wo er die Erfüllung seines Fluches zu sehen erwartete, so ganz aus den Augen verlieren wollte; allein solche Vermuthungen berechtigen zu keinem Widerspruch gegen die Angabe des Onomasticon.

Eben fällt mir ein daß ich Reland, den Robinson für seine Ansicht anzuführen scheint, noch gar nicht berücksichtigt.

„Er sagt, er habe früher geglaubt, es müsse die Lage Beeroths an dem Wege der von Jerusalem nach Neapolis führt, gesucht werden, wozu ihn das „Neapolim" und die weitere Beschreibung des Hieronymus veranlaßt, so daß er das „Neapolim" dem *Νικόπολιν* des Eusebius vorzog. Später aber habe er angenommen daß Beeroth am Wege von Jerusalem nach Nikopolis zu suchen sei, 1) weil der griechische Text des Eusebius „*Νικόπολιν*" habe; 2) weil Beeroth, Gabaon, Kephira und Kiriath Jearim die vier Gibeonitischen Städte waren, Kiriath Jearim aber, wie feststeht, an dem Wege lag, der von Aelia nach Nikopolis (oder Diospolis) führte, am neunten Meilensteine, wie Eusebius und Hieronymus schreiben. Gabaon aber lag fünfzig Stadien von Aelia an demselben Wege Beth Choron zu, also Kiriath Jearim benachbart. Beeroth muß also, da alle Städte der Gibeoniten neben einander (vicinae) angeführt werden, an demselben Wege gesucht werden. Daher werden an demselben Wege Gabaon am sechsten

Meilensteine von Jerusalem, Beeroth am siebenten, Kiriath Joarim am neunten gelegen sein; 3) weil, wenn man Beeroth an dem Wege nach Neapolis (Nablus) verlegt, unbegreiflich werde, daß die Gibeoniten, denen diese Stadt gehörte, dem Josua unbekannt sein konnten, nachdem er bereits Beth El nahe Ai erobert, und den Weg nach Neapolis, oder, was dem zunächst war, besetzt hatte."

Man sieht daß Relands Ansicht der Robinsons im Grunde entgegen gesetzt ist, und mich wundert daß Robinson Relands Gründe nicht mehr Rücksicht geschenkt. Er ließ sich, so zu sagen, durch den Namen El Bireh überraschen und festhalten. Hätte ich Reland nicht erst zum Schlusse gelesen, weil ich glaubte, Robinson hätte ihn als mit seiner Ansicht übereinstimmend nur kurz mit dem „See further Reland" erwähnt, so hätte ich mir Relands dritten Grund als besonders stichhaltig angeeignet.

Reland führt sodann noch an daß, da Hieronymus Gabaon in die Nähe von Ramah verlegt, dieses Gabaon Gibea sein müsse; daß Gabaon von Josephus an den Weg nach Nikopolis gestellt, und also auch der Stadt Kiriath Jearim nahe sein werde; daß das „sub colle Gabaon" nicht bedeute, daß Beeroth nahe am Hügel oder unter demselben gelegen, sondern Hieronymus, wenn er das geglaubt, sich im Irrthum befunden habe; vielmehr gehe aus den Worten des Eusebius hervor, er habe nur sagen wollen Beeroth sei eine der Gibeonitischen Städte gewesen, die unter Gabaon als ihrer Metropole gestanden, wie auch aus einer Vergleichung anderer Stellen des Eusebius und seines Uebersetzers Hieronymus sich zeige (wird Chephirah citirt); aber ich muß bei meiner Ansicht, daß Hieronymus das „sub colle" im natürlichen oder localen Sinne gebraucht, beharren, und meinen schwachen Beitrag zur den geo-topographischen Erörterungen in oder über Palästina abschließen. — Daß ein Mann wie Dr. Kiepert nicht länger im Lande verweilen konnte, war sehr zu bedauern; denn keiner kennt, wie er, alle Palästina betreffenden Fragen, und keiner vermöchte, wie er, nicht nur alles bisher Gefundene gründlich zu beurtheilen, sondern auch allem noch Ungefundenen auf die Spur zu kommen.

---

## Der Kampf ums Dasein im Menschen- und Völkerleben.

So oft eine neue Anschauung sowohl in der Wissenschaft wie im Alltagsleben auftaucht, darf sie des Widerspruches und der Anfeindung des großen Haufens gewiß sein. Sehr treffend bemerkten einst diese Blätter: Immer wird das Wahrscheinliche bei der Menge mehr Gunst finden als das Wahre, [1] und Prof. Agassiz sagte einmal: Wenn eine neue, ungeahnte Wahrheit entdeckt wird, heißt es zuerst: das ist nicht wahr; später: dieß verstoßt gegen den Glauben, und endlich aber, dieß haben wir ja längst gewußt. Genau so verhält es sich mit der Lehre Darwins und ihren Consequenzen, denn eben die letzteren waren es welcher derselben so zahlreiche Gegner schufen. In der That kann nicht geläugnet werden, daß die aus Darwins Theorie mit streng logischer Nothwendigkeit zu ziehenden Folgerungen den bislang verbreiteten Weltanschauungen einen argen, ja fast tödtlichen Stoß versetzen und den Widerstand der zünftigen Philosophen nur zu begreiflich erscheinen lassen. Diese mußten von Anbeginn ahnen was da kommen würde und erst in der allerjüngsten Zeit, wenn auch vorerst nur schüchtern, versucht wird, nämlich die Gesetze welche der brittische Forscher für die organische Welt aufgestellt hat, auch auf ihren höchsten Repräsentanten, den Menschen, anzuwenden, und zu untersuchen wie sich denn die Entwicklungsgeschichte der Menschheit der neuen Lehre gegenüber verhalte. Eine vorurtheilsfreie, nüchterne Prüfung der Geschichte zeigt nun eine solche merkwürdige Uebereinstimmung mit den von Darwin aufgefundenen Naturgesetzen, daß seine Lehre von dieser Seite eine vielen vielleicht unwillkommene, jedoch keineswegs zu verachtende Unterstützung erhält. Hofrath Prof. Dr. Alex. Ecker in Freiburg, einer der trefflichsten Anatomen Deutschlands, hat, einer der ersten, unternommen in einem anläßlich des jüngsten deutsch-französischen Krieges zu Constanz gehaltenen Vortrag, den wir auch stellenweise in den nachfolgenden Erörterungen benützen wollen, diese seltene Uebereinstimmung einem größeren Publicum unumwunden klar zu machen, wenigstens was den einen Punkt des Kampfes ums Dasein betrifft.

Wie die Wahrheit schon ihrer selbst willen gesucht werden muß, sagt Schopenhauer, so sollte man ebenso bestrebt sein jeden Irrthum aufzudecken und auszurotten, auch wo kein Schaden von ihm abzusehen ist, weil dieser sehr mittelbar sein und einst hervortreten kann wo man ihn nicht erwartet. Ein solcher Irrthum ist die allgemein gültige Meinung der Mensch und die Menschheit seien anderen, höheren Gesetzen unterworfen als jenen blinden Gewalten, welche die Ordnung des bekannten und unbekannten Weltgefüges regeln. Solchen Gesetzen und deren Functionen nachzuspüren war zu allen Zeiten die Beschäftigung der speculativen Philosophie. Prof. Ecker spricht es nun einmal mit anerkennenswerther Unzweideutigkeit aus, dieselben Gesetze, welche im Leben der Thierwelt Geltung haben, beherrschen auch das Leben des Menschen, mögen sie auch durch die höhere geistige Stellung desselben mannichfach modificirt sein. Auch hier ein beständiger und sicher nicht der am wenigsten hartnäckige Kampf ums Dasein; denn auch der Mensch vermehrt sich in einer solchen Progression, daß, wenn alle geborenen Menschen nur an Altersschwäche sterben würden, in Bälde eine Uebervölkerung, d. h. ein Mißverhältniß zwischen der Zahl der Menschen und der Masse der Existenzmittel eintreten müßte. Auf die Möglichkeit daß wirklich einmal in der That ein sol-

[1] Ausland 1868. S. 697.

ches Mißverhältniß eintrete, ein Mißverhältniß zwischen Vermehrung der Menschen und Nahrungsproduction hat ein englischer Geistlicher, Malthus, gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in einer Schrift „Versuch über das Princip der Bevölkerung, 1798" aufmerksam gemacht, worin er das Axiom aufstellte und verfocht, daß die Bevölkerung in geometrischer, die Lebensmittel nur in arithmetischer Progression sich zu vermehren strebten. Mag Malthus bei dieser seiner Behauptung den Bogen auch zu schraff gespannt haben, seine Theorie völlig zu widerlegen ist seinen zahlreichen Gegnern, darunter obenan dem amerikanischen Nationalökonomen Henry Carey, bis heute nicht gelungen. Man begreift daß der Essay on population des englischen Gelehrten schon seiner Zeit ein großes Aufsehen erregt hat, insbesondere auch durch die Vorschläge, die er als Consequenzen seiner Befürchtungen in Betreff der Eheschließungen aufstellt; sie ist aber auch in anderer Beziehung von Wichtigkeit geworden, indem sie ohne Zweifel nicht ohne Einfluß auf die Aufstellung der Darwin'schen Theorie gewesen ist. Nun sterben nicht alle Menschen an Altersschwäche, sondern im Gegentheil nur sehr wenige. In tausend und aber tausend Gestalten, vom Moment der Geburt an und schon vorher lauert der Tod auf den Menschen; $^1/_{10}$ der geborenen Kinder stirbt schon im ersten Monate nach der Geburt, und in größeren Städten sind von 10,000 gebornen Kindern nach fünf Jahren höchstens noch 6000 vorhanden. So in gewöhnlichen Zeitläuften. Daß aber beispielsweise die Sterblichkeit der Kinder in Paris während der jüngsten Belagerung auf das doppelte dieser Zahl stieg, ist eher zu wenig als zu viel gesagt. Nach neueren Mittheilungen sterben in gewöhnlichen Zeiten in Paris wöchentlich 1100—1200 Personen. In der Zeit der Belagerung aber starben wöchentlich:

| | | | |
|---|---|---|---|
| vom 13. bis 19. November | 1870 | . 2064 | Personen |
| „ 25. bis 31. December | 1870 | . 3280 | „ |
| „ 14. bis 26. Januar | 1871 | . 4465 | „ |
| „ 28. Jan. bis 3. Febr. | 1871 | . 4671 | „ |
| „ 4. bis 10. Februar | 1871 | . 4451 | „ |

Im Ganzen starben:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) vom 18. Sept. 1869 bis 20. Febr. | 1870 | 21,978 | „ |
| 2) vom 18. „ 1870 bis 24. „ | 1871 | 60,145 | „ |

Daß die Sterblichkeit der Kinder während dieser Zeit eine relativ sehr bedeutende war, wird übereinstimmend angegeben. Genauere Zahlenangaben scheinen jedoch noch nicht vorzuliegen.

Die mittlere Lebensdauer beträgt bei uns bekanntlich etwa 30 Jahre, und wer länger lebt, lebt so zu sagen auf Kosten anderer. So verhält es sich, wir wiederholen es, in gewöhnlichen Zeiten. Wie furchtbar ist aber die Zerstörung von Menschenleben in Kriegen, wie der jüngste, durch Epidemien wie die Cholera, durch kosmische Katastrophen, Erdbeben und dergleichen? Und bedenken wir daß zugleich mit dieser Zerstörung von gegenwärtigen Leben immer auch zugleich die Keime künftiger in ihrer Entwicklung verhindert, daß durch Laster, Ehelosigkeit u. s. w. ebenfalls wieder Tausende von Leben unmöglich gemacht werden, so müssen wir wahrhaft staunen ob dieser unerschöpflichen Productionskraft der Natur, über diesen Sieg des erhaltenden Princips über das zerstörende, und wir begreifen den Grimm des letzteren, wie er sich in Mephisto's Worten ausspricht:

> Wie viele hab' ich schon begraben!
> Und immer circulirt ein neues, frisches Blut.

Und so bedeutend, trotz aller Zerstörung von Menschenleben ist im allgemeinen die Zunahme der Bevölkerung, daß alsbald wieder ein lebhafter Wettstreit um die Existenzmittel, ein „Kampf ums Dasein" sich einstellt." Es ist klar, daß es sich auch in dem Kampf zwischen Mensch und Mensch in erster Reihe wieder um die Existenzmittel im engeren Sinne, um die Nahrungsmittel handelt. Sind aber schon in der Thierwelt nicht diese allein ausschließliches Streitobject, so ist dieß in der menschlichen Gesellschaft noch viel weniger der Fall. Auch hier sehen wir oft die blutigsten Kämpfe um den Besitz eines angebeteten Wesens entstehen, oder unterliegt auch Einer in unblutiger Weise, „es ist eine alte Geschichte, doch bleibt sie immer neu." Die beiden Haupttriebfedern im Mechanismus der Menschenwelt hat Schiller allerdings richtig gewürdigt, wenn er sagt:

> Einstweilen, bis den Bau der Welt
> Philosophie zusammenhält,
> Erhält sie das Getriebe
> Durch Hunger und durch Liebe.

Allein, entsprechend der höheren Stellung des Menschen gehört zu den Existenzmitteln noch vielerlei anderes; denn es handelt sich, und um so mehr, je höher die Cultur steigt, nicht mehr um die bloße Existenz, sondern auch um das Wie? der Existenz, und hiebei kommen schließlich die mannichfaltigsten materiellen und geistigen Interessen in Betracht; kaum weniger endlich als um das liebe Brod bekämpft man sich um Ansichten und Meinungen. Und wie im Thierreich Thiere derselben Art oder verwandter Arten sich auf das heftigste befehden, einfach weil sie eben auf dieselben Existenzmittel angewiesen sind, so sehen wir auch in der menschlichen Gesellschaft die ärgste Befehdung zwischen denjenigen Menschen eintreten welche auf dieselben Existenzmittel — dieß im weitesten Sinne genommen — angewiesen sind. So sehen wir z. B. im bürgerlichen Leben Schneider und Schneider, Schuster und Schuster im Kampfe ums Dasein, nicht aber Schneider und Schuster.

Und mit welchen Mitteln wird im menschlichen Leben dieser Kampf gekämpft? Nur auf der allerniedrigsten Stufe der menschlichen Cultur kommt es vor daß der Mensch seinen Feind zugleich als Nahrungsmittel benützt, ihn auffrißt; und daß man seinen Mitbewerber oder Widersacher einfach umbringe — das Faustrecht zwichen Individuen —

geschieht zwar, ist aber durch die von der gebildeten Menschheit zu ihrem eigenen Schutze sich selbst gegebene und eingerichtete Moral und staatliche Ordnung längst zum Verbrechen gestempelt worden. Ist es aber unerlaubt seinem Widersacher den Tod zu geben, so ist es doch keineswegs verboten ihm das Leben so sauer als möglich zu machen, und die tausend und tausend Mittel, die angewendet werden um zu diesem Ziele zu gelangen, bilden in der Gesammtheit ihrer Anwendung das was man mit einem sehr wohllautenden Worte die „Concurrenz" nennt. Was auf einer niederen Culturstufe die Gewalt, das thut auf einer höheren die Concurrenz. Letztere nimmt mit zunehmender Gesittung allmählich die Stelle der ersteren ein, und von dem Cannibalen, der seinen Concurrenten mit der Keule erschlägt und zum Mahle verzehrt bis zu jenem Marchand Tailleur, der mit den Waffen ellenlanger Buchstaben seiner Reclame das gegenüber wohnende arme Schneiderlein um sein kärgliches Brod bringt, zieht sich eine continuirliche Kette von Uebergängen, wobei wir stets und allerwärts den Satz zur Geltung gelangen sehen, alle Mittel, die nicht verboten sind, sind erlaubt. Das fälschlich den Jesuiten unterschobene Princip der Zweck heiligt die Mittel ist sehr wahr und dürfte passender lauten, der Erfolg heiligt nachträglich die Mittel, und zwar nicht nur im Auge des Siegers. Das treffendste Mittel ist das beste. Und wenn da Jemand meint, es sei dieß ein furchtbares Wort, welches alle Gewalten der Hölle entfesselt, nichts sei mehr heilig, nichts stehe fest, sobald es Geltung bekommt, der möge bedenken daß all das Angedrohte nicht erst auf dieses Wort hin entsteht, sondern daß es schon Factum ist seit jeher. Wer ist dabei im Rechte? Alles kämpft mit einander und jedes hat Recht. Alles kämpft — der Arme, der den Communismus verlangt, der Reiche der ihn verdammt, der strebende Kopf, der verrottete Aristokrat, der Geistliche, der Soldat, der Republicaner, der behäbige Constitutionelle, der Monarch, sie alle sind im Rechte — es handelt sich um ihr Dasein. Es handelt sich darum wer siegt. Wer es auch sei, er muß über die Leichen der Besiegten hinwegschreiten, das ist Naturgesetz. Wer davor zaudernd zurückschreckt, bringt sich selbst um die Chancen der Existenz. Ein sogenannter versöhnender Abschluß ist bei solchem Grundgesetz freilich eine Unmöglichkeit. Der Kampf ist unendlich.

Die vielen traurigen Seiten welche dieser Kampf ohne Unterlaß allerdings bietet, können wohl manchen betrüben, aber sollten wir deßwegen wünschen dieser Kampf bestünde nicht? Gewiß nicht. Was wäre denn das Leben ohne diesen Kampf? Er ist der naturgemäße Zustand der Menschheit; er ist der Motor der Weiterentwicklung, ohne ihn stockt und stirbt alles; er treibt, belebt, zeugt, bewegt, und eben deßhalb ist er auch unsere Aufgabe. Sehr richtig sagt ein neuerer philosophischer Schriftsteller: „Ohne den Kampf des Lebens, ohne die Unsicherheit des Zieles, ohne die Möglichkeit des Unglücks und Untergangs wäre der Kraftanstrengung der mächtigste Stachel genommen, wäre mit dem Erschlaffen der Thätigkeit die Empfindung der eigenen Kraft, aus welcher gerade das Gefühl der Lust und das Glück des Daseins entspringt, hinweggenommen, würde das Leben in langweiliger Monotonie, reizlos, wie ein aufgezogenes Uhrwerk ablaufen, da alles was kommt, weil es kommen mußte, schon im voraus erkannt wäre. Gerade der Reichthum der Möglichkeiten, oder, wie man es nennt, der Zufälle in der Welt begründet den Lebensgenuß, und so sind die Chancen des Unglücks selbst nur die nothwendigen Vorbedingungen für die Verwirklichung des Glücks."

Und noch mehr werden wir uns mit diesem Kampfe versöhnen, meint Hofrath Eder — und hier beginnen wir anderer Meinung mit ihm zu sein — wenn wir seine Folgen genauer ermessen, und finden daß, wie in der Concurrenz des Handels, des Verkehrs, der Industrie, die wirkliche Ueberlegenheit an Stoff und Geist am Ende stets den Sieg davon trägt, so auch auf höheren Gebieten, wie viele es auch der Ausnahmen im Einzelnen geben mag, das Bessere über das Schlechtere triumphirt, die Wahrheit oben und das Recht Recht bleibt. Wir können diesem Satze deßhalb nur bedingt beistimmen, weil den Anschauungen über das Gute und Schlechte, sowie über das Recht keine Stabilität innewohnt, diese Begriffe vielmehr bei verschiedenen Völkern zu verschiedenen Zeiten verschiedene Vorstellungen erweckt haben und auch in Zukunft erwecken werden, weil sie gleich wie die Sittengesetze aus den jeweiligen Bedürfnissen und Auffassungen der Menschen und Nationen hervorgehen. Die Existenz eines Absoluten aber dürfte von der heutigen Naturforschung wohl kaum zugestanden werden.

Wir können dem berühmten Anatomen auch dann nicht beistimmen, wenn er in Ausführung des sehr richtigen Satzes, daß, wie die Gesetze der Natur unveränderlich, so finde auch innerhalb der Menschheit eine „natürliche Züchtung," d. h. eine im Kampf ums Dasein erworbene Häufung guter Eigenschaften statt, mit dem englischen Naturforscher Wallace,[1] dem Mitbegründer der Darwin'schen Theorie hervorhebt, es sei eben ein Attribut des Menschen gegenüber der Thierwelt, daß sich diese Züchtung nur auf geistige und moralische Eigenschaften, nicht aber auch auf körperliche erstreckt. Während nämlich eine Thierart einer in langen Zeiträumen eintretenden klimatischen Veränderung sich nur dadurch anpassen kann, daß sich ihr Körperbau allmählich, entsprechend diesen Veränderungen, umändert, habe der Mensch durch seine Fähigkeit sich Kleider, Waffen, Werkzeuge zu machen, der Natur jede Macht genommen die äußere Form seines Körpers langsam zu ändern. Wir dächten daß die bisherigen Beobachtungen das gerade Gegentheil ergeben hätten. Ist es doch eine bekannte Thatsache daß die Abkömmlinge europäischer An-

[1] Beiträge zur Theorie der natürlichen Züchtung. Deutsch von A. B. Meyer. Erlangen 1870.

siedler in Nordamerika in ihrem Schädelbau den Habitus der Yankees annehmen und in sehr kurzer Zeit eine längliche Gesichtsbildung und den auffallend langen Hals erhalten. Wie das Klima verändernd auf die Hautfarbe einwirkt, ist ebenfalls bekannt, und es wird sich wohl kaum in Abrede stellen lassen daß auch die Form des Schädels in sehr naher Beziehung zu den klimatischen Bedingungen stehe und vielfach von denselben bestimmt werde. [1]

---

## Bilder aus Mexico.

Von W. Windler.

### II.

### Die Charwoche und Ostern in Mexico.

Wenn ich es nicht annähernd aus dem Kalender gewußt hätte daß wir uns Ostern nähern, so hätte mich derselbe Schlangencactus davon unterrichtet, der mir auf dem Wege nach hier von einer Indianerin geschenkt wurde. Dieser Cactus hing in seinem Kuhhorn immer über meinem Schreibpult und wuchs lustig weiter ohne Blüthen anzusetzen, bis plötzlich mitten im März rothe, von feinen Härchen umgebene Knospen zwischen den Stacheln der einzelnen Cactusschwänze erschienen. Diese Knospen entwickelten sich langsam, bis am Palmsonntag die Blüthen aufbrachen und nach und nach zu einer Größe von fast zwei preußischen Zollen weiterwuchsen. Die Blüthen sind hochroth und machen in ihrer Form den Eindruck als ob zwei Fuchsiablüthen ineinander steckten; sie verwelken nach Ablauf der „heiligen Woche" und werden dann von den Indianern als Thee benutzt, der allerlei wunderthätige Eigenschaften haben soll. Da die Blüthe roth ist und in der Charwoche erscheint, so kann es natürlich gar nicht fehlen daß Blut des Heilandes, oder blutige Thränen der Jungfrau Maria darauf fielen, welche nun noch immer Wunder thun.

Nach der Legende hat es mit dem Schlangencactus folgende Bewandtniß:

„Als unser Herr und Heiland auf Golgatha am Kreuze hing, schlich der Böse noch einmal in der Gestalt einer Schlange zu ihm um ihn zu versuchen.

„Was hast du nun, Jesus?" fragte ihn der Satan in dem Augenblicke, als der Welterlöser seufzte: „Eli, Eli, lama asabthani!" „Komm, rufe mich an und du sollst herniedersteigen vom Kreuz!"

Christus aber öffnete die Augen und sagte:

„Ich sterbe für die Menschheit!" und von seinen Füßen fiel ein Blutstropfen auf die Schlange, auf daß sie sich krümmte und verschied, wie in diesem Augenblick die Sünde des ganzen Menschengeschlechts. Aus der Schlange ward der wunderthätige Schlangencactus."

Es gibt Leute die da behaupten daß man jedem Dinge in der Welt eine poetische Seite abgewinnen könne; wie weit diese Behauptung berechtigt ist oder nicht, will ich hier nicht untersuchen, soviel ist aber gewiß, für mich entbehrt das Osterfest in Mexico jeder Poesie. Was man von diesem sinnigsten der christlichen Feste hierzulande sehen kann, beschränkt sich alles auf Aeußerlichkeiten, ist alles ohne christlichen Inhalt, und oft so blutig-heidnisch vermexicanisirt, daß man es kaum ohne Ekel ansehen möchte.

Diese Ansicht von dem mexicanischen Osterfest erscheint den Lesern vielleicht individuell, subjectiv, weil andere (z. B. Sartorius) vor mir mit poetischem Schwung davon schrieben, nichtsdestoweniger gedenke ich zu vertheidigen was ich behaupte.

Um dem Urtheil anderer die erste Stelle einzuräumen, schicke ich voraus was Th. Armin in seinem „das heutige Mexico" Seite 371 u. f. abdruckt, um später ohne Uebertreibung das folgen zu lassen was ich selbst sah und was heuer noch lange nicht die Abnormität anderer Jahre erreichte. Der Leser wird dann selbst urtheilen können: ob jener zu poetisch oder ich zu prosaisch über Mexico's Osterfeier gedacht habe. Th. Armin copirt:

„Der Palmsonntag naht und schon bringen Indianer Palmenzweige und Blumen für die Altäre in die Stadt, errichten Buden und Verkaufsstände, und treffen alle möglichen Vorbereitungen die große Volksmenge auszunützen, welche aus Dörfern und Ranchos aus weitem Umkreise herbeiströmt.

In kurzer Zeit hat die ganze Kathedrale und deren Umgegend das Aussehen eines vom leisen Winde bewegten Palmenwaldes. (!) Unter jedem Baume stehen zerlumpte Indianer mit langen, straffen, schmutzigen Haaren, bronzefarbenem Gesichte und milden, aber geistlosen Augen. Viele haben ihre Palmenzweige aus weiter Ferne hergebracht. Jeder der letzteren ist etwa 7 Fuß (oder auch nicht so) hoch, so daß er denjenigen welcher ihn trägt weit überschattet (?) — —

Jetzt kommt die Priesterschaft herangezogen in Festgewändern, gleichfalls mit Palmenzweigen. — Alles kniet nieder. — Von den geweihten Palmen sucht jeder ein Zweiglein zu erhaschen um es mit nach Hause zu nehmen. Es wird zu einem Kreuzchen geflochten, an die Pforte geheftet, um alles Böse, namentlich aber den Blitzstrahl, fernzuhalten.

Von diesem Tage an wird eine volle Woche (?) hindurch jegliches Geschäft beiseite gesetzt. Nur ein Gedanke erfüllt alle Classen, von der höchsten Gesellschaft bis zur untersten Volksschicht. Die Landleute strömen durch die Thore der Stadt, die Kaufläden sind geschlossen, die Kirchen weitgeöffnet und es wird das Andenken an die Er-

[1] Cranial forms are inseparably connected with the physics of the globe. Aitken Meigs bei Nott and Gliddon. Indig. Races. S. 350. Vgl. auch Volney bei Feissac. Einfluß des Klima. S. 63 und Stanhope Smith, Versuch über die Ursachen der ungleichen Farbe und Gestalt. 1790.

lösung durch den Sohn Gottes auf eine Weise gefeiert, die dem feurigen Charakter des leicht aufgeregten Tropenbewohners entspricht. (!) Unter den niederen Ständen gilt jedoch die Verehrung hauptsächlich derjenigen die von sich selbst verkündete: „Von nun an werden mich selig preisen alle Geschlechter auf Erden." Vor ihren Altären sieht man zu allen Stunden Tausende knieen mit dem Ausdruck der innigsten Liebe und Hingebung und mit Worten der leidenschaftlichsten Andacht. (!)

Es gibt kaum ein zweites so malerisches Bild, als dieser Anblick von Mexico am grünen Donnerstag. (Hoho!) Das Fahren mit Wagen ist nicht gestattet, die vornehmsten Damen gehen zu Fuß und ergreifen die Gelegenheit alle Reichthümer ihrer Toilette zu entfalten.

Wir begeben uns um 10 Uhr nach der Kirche San Francisco. Vor dem Altare, der von Juwelen schimmert, ist die Einsetzung des heiligen Abendmahls in lebensgroßen Figuren dargestellt. Ueberall Pracht und Schimmer! (Neben dem größten Elend.) Die Gewänder des Bischofs und seiner Geistlichkeit strahlen von Gold und Edelsteinen, und die rauschenden Klänge der (Tanz-) Musik vervollständigen den lebhaften Eindruck welchen die Ceremonie auf uns macht. — Wir wandern nun noch zu einer nicht minder besuchten Kirche, nach Santo Domingo. In ihrem Blumen-, Früchten- (Blut-) und Blüthenschmuck erscheint uns ihr Inneres wahrhaft zauberisch. (!!)

Gegen Abend, wenn die große Procession herannaht, verfügen wir uns auf den Balcon der Akademie, auf welchem wir bequem auf die Straße blicken können, durch die der Zug sich bewegt. Ehe die Spitze erscheint ist es bereits dunkel geworden. Endlich erblicken wir den Zug, zuerst die Sinnbilder der heiligen Jungfrau, der Dreieinigkeit, der Heiligen, des Erlösers selbst, — lauter prächtig aufgeputzte Figuren (Blut und Flittern sind nicht geschont), die auf hohen Gerüsten von mehreren Körperschaften (Indianern) getragen werden. Sobald das letzte Heiligenbild vorüber ist, treten auch wir in die geschmückten, im Kerzenschein strahlenden Kirchen, von denen eine die andere an Glanz der Beleuchtung, an Juwelen und Lichterschmuck überbieten zu wollen scheint. Ueberall ertönen die Klänge lieblicher Musik. Von sämmtlichen Tempeln ist die Kathedrale der großartigste, die von San Francisco jedoch die schönste und geschmackvollste. Das Gedränge ist hier so groß daß die Menge uns undurchdringlich dünkt. Tausende knieen vor den Fenstern des dargestellten Gefängnisses Christi, küssen die herabhängenden Ketten des Heilandes und zerschlagen sich Brust und Glieder mit bußfertiger Miene!

Dieß ist die Nacht vor dem Erinnerungstag an die Kreuzigung.

Am Charfreitag, dem Tage der Trauer, bieten die Straßen einen ganz andern Anblick dar. Alle Frauen gehen (wenn sie haben) in schwarzer Kleidung; die Kirchen machen nach dem vorhergegangenen nächtlichen Glanz einen beinahe trübseligen Eindruck. — Ein schönes und eigenthümliches Schauspiel aber zeigt sich uns gegen Sonnenuntergang auf dem großen Platze. Alle nach ihm mündenden Straßen sind bedeckt von einer bunten, hin- und herwogenden Menge. In allen Richtungen tauchen bekränzte Buden mit Erfrischungen auf, an welchen sich beständig zahllose Durstige laben. Auf dem Platze wimmeln hin und her Tausende und aber Tausende von Gestalten in den verschiedensten Trachten und Aufzügen: hier Gruppen von Damen in schwarzen Röcken und Mantillas, dort andere deren Kirchenzeit schon vorbei ist, in Sammet oder Atlas; einige mit Kindern an der Hand, die wir ihrer Kleidung nach für kleine, alte Weiber halten könnten, wenn uns nicht zufällig ein niedliches, brünettes Gesichtchen mit schwarzen Augen unter thurmhohem Hute entgegenlächelte.

Im Gegensatze zu den feinen Señoras und ihren überputzten Lieblingen wandern die armen Indianerfrauen über den Platz, das Haar mit schmutzigen rothen Bändern durchflochten, ein Stück wollenen Tuches umgeschlagen, während öfters ein kleiner kaffeebrauner Sprößling, hinten aufgepackt, neugierig über die Schultern der Mutter ins Gewühl schaut.

Alle welche an den vergangenen Tagen trübselig über die Straßen schlichen, sahen wir heute truppweise zu Hunderten beisammen stehen oder dahinziehen; die Weiber der Krämer und Handwerker in frischen, hellen, gestickten Röcken und weißen Atlasschuhen, ihre Rebozos oder glänzenden Shawls über den Kopf geworfen, Landleute mit ihren Frauen, letztere in kurzen, zweifarbigen Röcken, meist scharlach und gelb,[1] gleichfalls in zierlichen Atlasschuhen und mit spitzenbesetzten Hemden; bekränzte braune Mädchen mit ihren Begleitern, die ihren Guitarren nicht immer ohrenerfreuende Töne entlockten. Zu dieser bunten Menge gesellten sich noch Leute in mexicanischer Landestracht, d. h. mit großen verzierten Hüten und Serapes oder gestickten Jacken, die glimmende Cigarre im Munde; es fehlen auch nicht die stationären, in Lumpen gehüllten Leperos, dunkelfarbige Indianer in Mänteln, Officiere in Uniformen, Weltpriester mit ihren charakteristischen breiten Hüten, Mönche aller Orden, Franzosen, Engländer, Deutsche und andere Fremdlinge, denen das Treiben des Volkes Kundgebungen der Neugierde entlockt, (?) während der ernste Spanier sich hier ziemlich wie zu Hause fühlt: kurz die Scene ist so mannichfach als man sie sich nur vorstellen kann.

Eben kündet das Klingeln der Schelle die Annäherung des heiligen Leibes an, und augenblicklich wirft sich die ganze wogende Masse, sich bekreuzend, auf die Kniee nieder. Lautem Toben ist tiefste Stille gefolgt; man vernimmt nur das Rollen der Wagenräder und den Ton der kleinen Schelle. Kaum sind jedoch die hohen geistlichen

[1] Dieß ist ein charakteristisches Abzeichen des niederen Volkes. Die Bessersituirten tragen Kleider aus einem Stoff, oder gar mit Taillen.

Würdenträger (?) vorüber, so beginnt von neuem der Lärm des zusammengeballten Menschenknäuels, das Geschrei der Ausrufer von Castanien, von kühlen Getränken rc., die Militärmusik stimmt irgend ein Opernstück an, (?) und die knarrenden Töne zahlreicher Matracas (Klappern) — soll „Knarren" heißen — theils von Holz, theils von Silber, mit denen jeder in den letzten Tagen dieser Woche ausgerüstet ist, bricht wiederum los, wie mit einem Zauberschlage, während neues Gedränge durch das Ausbieten der Judasse, eine Art Feuerwerk in Form des Verräthers, entsteht, die am Abend des Charfreitags verkauft und am Sonnabend losgelassen (verbrannt) werden. Hunderte dieser gräßlichen Figuren, an Stangen gebunden, werden von den Händen der Menge emporgehalten.

Jetzt erscheint erst in der Ferne, dann immer näher gegen den Platz heranbringend, eine fast unübersehbare Schaar von Geistlichen in geistlichem Pompe, mit Bannern und Crucifixen. In der Mitte dieser Procession erblicken wir Gerüste, auf denen, wie am vorigen Tage, Scenen aus der Leidensgeschichte des Erlösers dargestellt werden: die Mutter Gottes in Trauer am Fuße des Kreuzes, die heilige Jungfrau in der Glorie, außerdem Heilige und Engel in Menge — ein schimmernder endloser Zug.

Den Schluß dieses anstrengenden Tages bildet um 11 Uhr die Procession der Frauen, die „der Einsamkeit" (de la soledad) genannt, durch welche das weibliche Geschlecht der gebeugten Mutter Maria sein Beileid und sein Mitgefühl ausdrücken will. Es ist ein eigenthümlicher Anblick, wenn man in dunkler Nacht diese langen Reihen Frauen aller Stände mit ihren brennenden Kerzen langsam daherschreiten sieht; kein Geräusch unterbricht die Stille — nur von Zeit zu Zeit der Klageruf der Chirimia. (?)

Die erste blasse Idee vom Herannahen der Osterfeiertage erhält der Fremde, der darauf vergessen haben sollte, in den mexicanischen Familien. In die Damenwelt scheint eine Art Arbeitswuth gefahren zu sein, die höchst auffällig ist, da man sonst das Extrem, die „Arbeitsscheu," in mexicanischen Kreisen weit besser beobachten kann. Die Damen welche sich keine Nähterin halten können, schneidern darauf los als gälte es einem halben Dutzend armer Weiber Anzüge zu machen.

Fragt man dann verwundert was los sei, ob Fräulein Concha Hochzeit mache, oder ob Fräulein Rita Kindtaufe habe, so wird man mit Blicken angesehen wie ein Landesverräther, und Fräulein Concha sagt spöttisch mit gerümpfter Nase und gezuckter Achsel:

„Por todos santos! Wissen Sie nicht einmal, Herr Fremder, daß Ostern vor der Thür ist?"

Das „Herr Fremder" klingt wie „Jude," „Heide," „Südinsulaner," denn einem Mexicaner kann das gar nicht passiren daß er Ostern vergißt.

Mit dem Palmsontag müssen die neuen Kleider fertig sein, damit die Damen ja nichts in der „heiligen Woche" am gründlichen Faullenzen behindert.

Der Palmsonntag kommt und geht ungefähr so wie es „Armin" beschreibt, nur finde ich das Bild von der Kathedrale, die wie ein Palmenwald aussehen soll, etwas sehr gewagt. Von den Palmen, die auf den Markt kommen, kann man sich wohl kaum einen Begriff machen.

Nun es sind das recht hübsche Flechtereien aus wirklichen Palmenblättern, denen man mehr oder minder phantastische Formen gibt. Diese Formen zu beschreiben ist unmöglich, weil sich der indianische Geschmack selten an europäische Muster hält, so viel sei jedoch bemerkt, daß er gewöhnlich den drei bis fünf Fuß hohen Palmenzweig mit lebenden Blumen und saubern Flechtereien in Gestalt von Tauben (heiligen Geistern), Kreuzen u. s. w. ausschmückt. Damit auch das Materielle hier nicht fehle, will ich gleich bemerken daß diese Palmen, je nach Arbeit und Größe, von einem Medio ($2\frac{1}{2}$ Sgr.) bis 10 Realen (1 Thlr. 20 Sgr.) zu haben sind.

Am Montag sieht man auch bereits in den Straßen daß es Ostern wird, wenn auch von einem Schließen der Geschäftslocale vor Donnerstag keine Rede ist — das ausgesprochene Faulsein bleibt nur den Weibern für die ganze Woche. Man erblickt jedoch auf den Märkten zahllose Massen von Blumen und Früchten, die zu Ostern nach der Hauptstadt geschickt werden. Vor dem Hauptmarkt und im Angesicht der Seitenfront des rechten Palastflügels steht eine ganze Reihe ambulanter Stockfischhändler, die den frommen Fastenden Baccala verkaufen, eine Fastenspeise die gar nicht zu verachten ist.

Außer diesen Straßenneuigkeiten entstehen am Platz, in einem Halbcirkel um die Kathedrale und in den Hauptstraßen eine Menge von grünbekränzten Buden, in welchen Sorbets verkauft werden, die für die Fastenzeit das kirchlich und weltlich verbotene Pulque ersetzen.

Diese grünen, geschmackvoll decorirten Trinkhütten mit ihren bekränzten Schaugläsern und Töpfen machen den Eindruck als wolle die christliche Stadt das jüdische Lauberhüttenfest begehen.

Solche Miene nimmt die außerdem schon triste Hauptstadt vor den Osterfeiertagen an, und es wird uns deßhab niemand verdenken wenn wir auf ein Loskommen aus ihrem Bann dachten.

Schon mehrere Tage vor dem „grünen Donnerstag" verkauft man unter den Portales in der Hauptstadt „Judasse" und die Knarren, welche hier Matracas heißen. Die ersteren sind Figuren aus Papiermaché, welche Judas merkwürdiger Weise zumeist in mexicanischer Jacke und Sombrero darstellen. Ob diese Leutchen so gern annehmen daß er, der Erzschelm, von ihrer Nation war? — Andere Figuren von ihm sind auch wohl Carricaturen mit furchtbar verzerrten Gesichtszügen, Buckeln, Schwänzen, Hörnern, Krallen, Fledermausflügeln, oder sogar abenteuerliche Eidechsen-, Drachen- und Schlangengestalten, in welche er sich nach seinem Erhängen möglicherweise verwandelt haben könnte. Viele dieser Figuren sind inwendig

mit Feuerwerkskörpern gefüllt, andere leer, alle aber bunt bemalt und glänzend lackirt.

Die Matracas, zu Ostern ganz ebenso unentbehrlich wie für die Christen die Judasse, sind an sich nichts als Knarren, die auch weiterhin keinen Zweck haben als den des Knarrens; aber es sind keine einfachen Holzknarren, wie die mit denen bei uns wohl die Kinder spielen, sondern oft sehr theure und elegante Knarren aus vergoldetem Silber, Silber, Bronze, Eisen, Blech, Elfenbein u. s. w. Sie haben außerdem allerlei aus Metall getriebene, oder aus Thon, Wachs, Holz, Zucker, Blech, Glas u. s. w. gemachte Figuren auf sich, welche den Matracas eine große Verschiedenheit des Aussehens verschaffen. So sah ich Knarren, die mit einer ganzen Jagd in Silber, andere die mit Spiegeln, noch andere die mit Miniatur-Möbeln, und noch andere die mit reizend geformten, acht Zoll hohen Tänzerinnen aus Wachs verziert waren. Dieselben standen im Preise von wenigen Realen zu vielen Pesos, und wurden von aller Welt gekauft, aber woher die Osternsitte rührt, konnte ich nicht erfragen.

Dieser behauptete, das Knarren stelle das Rasseln der Judasgebeine dar, und jener wollte wissen, man knarre um das Glockengeläute zu ersetzen; mit demselben Rechte hätte man aber Böller losschießen und Kesselpauken schlagen können.

In der Stadt aber pulsirte das vollste Leben. Als wollte man die Zeit bis zur Mittagsstunde noch recht benutzen, jagten Kutschen und Reiter durch die Straßen. Die Dienstleute machten noch schnell nothwendige Einkäufe, da die Läden bald geschlossen werden sollten, und durch die Heersäulen frommer Kirchengängerinnen in neuen Osterkleidern drängten sich mit lauten Anpreisungen ihrer Waaren die Händler von Matracas, Judassen und kleinen Luxusgegenständen.

Ich machte einen Spaziergang um allerlei Schnurrpfeifereien einzukaufen. Unter den Portalen hatten fliegende Kurzwaarenhändler ihre Stände aufgeschlagen, und man konnte hier alles finden, vom gemeinsten indianischen Räucherwerk bis zur „Pharaonenschlange," diesem wunderbar pyrotechnischen Spielding.

Mit dem 11 Uhr-Zug der Mexico-Quernavaca-Bahn verließ ich die Hauptstadt, um mich nach Mixcoac zu begeben. Letztgenanntes Dorf hatte nämlich durch Anschlagzettel bekannt machen lassen daß es eine solenne Osterfeier abhalten werde, und führte auf diesen Affichen, wie das auf allen Theaterzetteln Mode ist, sogar sein Programm an: „Große Umzüge, Darstellung der Leidensgeschichte, Kreuzigung, Tod, Begräbniß, Auferstehung Christi" — mehr konnte man umsonst nicht verlangen.

Als ich Mixcoac nach einer halbstündigen Fahrt erreicht hatte, stärkte ich zuerst meinen innern Menschen in einer mexicanischen Fonda, und hatte gleich hier das Vergnügen mit drei römischen Kriegsknechten an einem Tische zu essen. Diese Gewaltigen waren mit ziemlichem Verständniß der altrömischen Söldnertracht costümirt, trugen aber, etwas abweichend von derselben, bunt angestrichene altdeutsche Turnierhelme mit Visiren, graue Stiefel und kolossale mexicanische Sporen. Nichtsdestoweniger sahen diese braunen Burschen recht martialisch aus in dem Flitterstaat, auf den sie sich eine ganze Menge einzubilden schienen.

Dieserhalb war auch mit den sonst so anspruchslosen Leuten nicht viel zu reden: mit dem Rock hatten sie den Römer angezogen, sprachen Anahuac untereinander, betrachteten mich wie ein römischer Söldner einen Juden oder Christen betrachtet haben würde, und ritten schließlich davon ohne mich weiter eines Blickes zu würdigen. So machen Kleider Leute!

Von der Stations-Fonda schlenderte ich nach dem Dorfe, das stolz genug ist auf den Titel „Stadt" Ansprüche zu erheben. Es war brennend heiß und niemand auf der Straße zu sehen; nur unter den „Lauberhütten" auf dem „Plaza" lungerten einige uniformirte Tagediebe der hier stationirten Rural-Garde umher, tranken Limonade, Tamarinde oder Mandelmilch und rauchten dreifingerdicke „Puros de la costa" dazu.

Ich gieng nach der Kirche, aber auch diese erschien leer und verlassen; dennoch war es immerhin ein leeres kühles Oertchen, und ich blieb daselbst sitzen, abseits in einer halbdunkeln Ecke, auf einer demüthigen Holzbank. Durch die verhängten Fenster fielen nur wenige Sonnenstrahlen; diese aber trieben ein geheimnißvolles Spiel in dem Kirchlein. Sie stahlen sich zu den Kronleuchtern und entlockten den geschliffenen prismatischen Gläsern derselben Diamantenblitze; sie spielten und tanzten auf den Silberpapieren die zwischen den Leuchtern aufgehängt waren und im leisen Lufthauch zitterten; sie küßten die Gemarterten auf einem Bilde des Höllenpfuhls, daß die Flammen unter ihnen wüthend aufzuflackern schienen ob dieser Güte; sie schwebten, wie betende Gedanken, um das Diadem einer schönen Himmelskönigin, die, unter Thränen lächelnd, in einer Nische stand. Es war mir als spielten die Sonnenstrahlen eine leise, geheimnißvolle Sphärenmusik, als senke sich mit ihnen der heilige Geist auf das einsame, stille, verlassene Kirchlein. Da nahten Schritte, da rauschte ein Gewand. In die Kirche schlüpfte ein schönes, ernstes, bleiches Kind, scheu sah sie sich um, scheu tauchte sie die kleine Hand in das Weihwasser und kniete dann vor dem Bilde der Madonna nieder.

Plötzlich weckten mich grelle Töne von mißhandelten Pfeifen, Trommeln und Blechinstrumenten aus meinen Träumereien, ich fuhr auf und eilte vor die Kirche; welch' sonderbarer Zug näherte sich derselben?

Eine Musikbande, die Gott der Herr im Zorn zusammengewürfelt hatte, begleitete ein sitzendes Christusbild; dieses, getragen von zehn schwitzenden Indianern, wurde, gefolgt von einer Escorte römischer Kriegsknechte, dem bärtigen Oberpriester der Juden, und, wenn ich nicht irre, sogar vom römischen Statthalter, der in Purpur, verbrämt mit Hermelin gekleidet war und eine goldene, siebenzackige

Krone auf dem Haupte trug. Der Hohepriester hatte einen furchtbaren Bart und einen mit Juwelen besetzten Turban. Ihren Pferden war Schwanz- und Mähnenhaar eingeflochten, so daß auch diese unschuldigen Thiere den Mummenschanz maskirt mitmachten.

Vor dem Kirchhofsthor angekommen, stieg alles vom Pferde, die Musik verübte einen furchtbaren Tusch, dann bewegte sich der Zug in früherer Ordnung bis zur Kirchenthür, wo Juden und Römer Spalier machten. Abermals Tusch, Eintritt in die Kirche, Niedersetzen des Bildes vor dem Hauptaltar, unter dem Gellen der Pfeifen und dem Dröhnen der gedämpften Trommeln, dann Abzug der Procession.

Das war der Anfang.

Vor dem Kirchhofsthor steckte sich der Hohepriester eine Cigarre ins Gesicht und offerirte auch dem Statthalter, der aber dankend ablehnte. Hierauf bestiegen die Herrschaften wieder die Pferde, während Musik und Pöbel zu Fuß nebenher zog, einem ziemlich entfernten Gehöft zu. Dort angekommen, wurde abermals abgestiegen und vor einer kleinen unscheinbaren Kammer im Hofraume von den Blechvirtuosen Spalier gebildet. Hierauf traten ein Dutzend sauber gekleideter Indianer, die „heilige Cravatten" um den Hals, lange seidene Tücher um den Kopf, und 6 Fuß hohe Wachskerzen in den Händen trugen, in das Gemach.

Es dauerte nicht lange so kamen sie zurück, ein Gestell mit einem stehenden, gefesselten Christus auf dem Rücken und Wachskerzen in den Händen. Die Musik spielte einen ehrfurchtsvollen Tusch, das Volk entblößte demuthsvoll die Schädel und starrte auf die Figur.

Ich habe in meinem Leben nichts Scheußlicheres gesehen als dieses — Gott verzeihe mir — blutige Götzenbild. Stellen Sie sich eine hagere, aschfarbene Figur vor, die nicht nur über und über mit Blut bespritzt ist, sondern von deren linker Wange, Knieen, Rippen und Rücken die Fleischfetzen herabhängen. Knochen und Rippen liegen überall bloß und diese über alle Beschreibung ekelhafte Figur wird nun herumgetragen und durch Niederknieen, Hut herabnehmen, Thränen vergießen und gegen die Brust schlagen verehrt.

Unter den Klängen einer unbeschreiblichen Musik, die öfter mit furchtbarem Trommelwirbel abwechselt, zieht man durch das Dorf und wehe dem, der vor dem Bilde nicht Demuth und Zerknirschung zeigt.

Es gewitterte! Unter einem leichten Regen, der den massenhaft auf den Kleidern liegenden Staub recht innig mit den ersteren vereinte, kamen wir in die Nähe der Kirche. Die Musik stimmte den Prophetenmarsch an, der eben so gut für einen Walzer passiren konnte, dann schaffte man den, durch einen Baldachin gegen Regen geschützten, Christus in die Kirche, wo die Gläubigen bereits sehnsüchtig harrten, ihm die Füße zu küssen. Jung und Alt drängte sich hinzu und schwerlich können aztekische Götzenbilder je mehr von häßlichen und schönen Lippen berührt worden sein als dieses blutige Holz.

Bei allem Widerlichen und Abgeschmackten in diesen christlich-indianischen Religionsübungen bin ich doch weit entfernt dieselben lächerlich zu finden, oder gar darüber zu spotten, denn diese braunen Menschen sind wirklich von Herzen fromm dabei und wirkliche Frömmigkeit achte ich immer, gleichviel auf welche Gegenstände sie sich verirrt oder wie sonderbar sie sich kund gibt. Ich würde es deßhalb auch nie übers Herz bringen eine indianische Procession bedeckten Hauptes passiren zu lassen, obgleich das bestimmt weniger gefährlich wäre als in der Hauptstadt vor dem „heiligen Wagen" nicht zu knieen. Der Mexicaner aber betrachtet den christlich-indianischen Gottesdienst durchaus nicht so achtbar wie ich und ich hörte selbst Mestizen und Creolen über Ceremonien der Indianer spotten, die sie in der Hauptstadt, freilich etwas moderirt, mit zerknirschter Geberde mitmachen. Mestizen und Creolen betheiligen sich nie activ und sehr selten als passive Zuschauer bei diesen indianischen Processionen, und ich glaube daß sie es am liebsten sehen würden wenn die „dummen Indianer" noch ihrem Götzendienst fröhnten, damit sie sie aus purer Demuth und Duldsamkeit steinigen könnten.

Am Charfreitag besuchte ich Vormittags Tacubaya; auch dort wurde die Leidensgeschichte Christi dargestellt. Kriegsknechte, Juden, Pharisäer im Costume folgten der kreuztragenden Christusfigur, die von Indianern geschleppt wurde, voraus zogen die Henkersknechte, halbnackte wilde Gestalten mit Hammer, Zange und Nägeln bewaffnet, das Gesicht bedeckt von langem, rabenschwarzem Haar.

Früher, so erzählte man mir, war das noch schlimmer. Ein lebendiger Mensch stellte den Heiland vor und machte als solcher mit dem Kreuz auf dem Rücken, an einem Strick von berittenen Kriegsknechten geführt, den Weg von Tacubaya bis zur Alameda, der Hauptstadt, zu Fuß. Auf diesem fast eine deutsche Meile langen Wege mußte er alles das erdulden was Christus wirklich oder eingebildet auf der Straße nach Golgatha erlitt. Das begleitende Volk hatte die abgeschmackte Idee sich für Juden zu halten und verhöhnte, bespie und schlug den Pseudo-Jesus, der sich durch seine ganz unnützen Leiden eine directe Himmelfahrt zu erdulden hoffte. Auf der Alameda angekommen hielt der Zug vor einer Art Kanzel, von welcher herab ein christlicher Geistlicher predigte (welche Logik), diesem überreichte der Oberkriegsknecht ein Papier, welches wahrscheinlich die Anklage enthalten sollte. Der Geistliche las, zerriß das Geschriebene wüthend und schleuderte die Fetzen dem Römer ins Gesicht, dieser und seine Juden murrten, der Redner nahm nun Gelegenheit gegen die Juden, die Mörder Jesu, loszudonnern, und wehe wenn sich jetzt ein Mensch gezeigt hätte der ein wirklicher Jude wäre, man hätte ihn sicher gekreuzigt.

Die Kreuzigung wird nicht immer in Bildern, sondern noch heute an lebenden Menschen gezeigt, und derjenige

welcher in Indianerdörfern Christus spielt, wird, wenn er sich müde geschleppt hat, am Kreuz, schließlich der letzten Station, wirklich für einige Stunden ans Kreuz gebunden und genießt göttliche Verehrung.

In der Nähe der Hauptstadt haben diese abgeschmackten Geschichten jetzt glücklicherweise ihr Ende erreicht und man muß heute eine hübsche Strecke reisen ehe man unter den Indianern einen Dummen findet der sich für nichts und wieder nichts bespeien, treten, schlagen, schimpfen und die Glieder ausrenken läßt. Die Erde bewegt sich eben doch und das Jahrhundert schreitet schließlich auch in Mexico vor.

Am Nachmittag war ich in Guadalupe um die Grablegung Christi mit anzusehen. Auch dort machte man, unter dem Lärmen einer riesigen Rassel, die indessen schon mehr klapperte, und auf dem Kirchendache stehend, von Indianern gedreht wurde, eine Procession mit einem blutigen Christusbilde, das indessen glücklicherweise weniger zerfetzt war als jenes in Mixcoac. Die Indianer trugen das riesige Kreuz in den Vorhof der Franziscanerkirche, die überfüllt mit Menschen war. Ein Mönch hielt hier die Osterpredigt und donnerte so gewaltig gegen Juden und Weltsünde, gegen Fleisches- und Lebenslust daß die Gläubigen, welche weit auf den Vorhof hinausstanden, noch recht gut seine Ansicht verstehen konnten. Er war recht lang und langweilig, und ich muß aufrichtig gestehen daß ich anfänglich nicht recht wußte was er wollte, bis ich einen Theatercoup zur Welt kommen sah. In dem Augenblick nämlich wo er rief: „und er verschied, der Sohn Gottes, der Gerechte, getödtet von den verfluchten Juden," flog ein Vorhang auseinander und man sah Golgatha mit dem Kreuze Jesu und einer Gruppe von Jüngern und heiligen Frauen.

Das Kreuz wurde nun umgelegt, und es dauerte nicht lange so brachte man Christus im Glas-Sarkophage, mit einer Todtenmaske vor dem Gesicht, aus der Kirche. Diesem Sarge schlossen sich die Figuren der Mutter Gottes in Trauer und der gekreuzigte Heiland an, sämmtlich von Indianern getragen. Drei Chorknaben giengen in rothen Gewändern dem Zug voraus, diesen folgte eine Indianerin, welche die heiligen Figuren beweihräucherte, hinter den drei Bildern gieng die Geistlichkeit in pleno und Chorknaben, welche detonirend zu einer ohrenzerreißenden Blechmusik sangen. Das war der Zug der Grablegung.

Am folgenden Sonnabend Vormittag standen vor allen Häusern Kutschen und die Plaza mayor war mit Spaziergängern, besonders in der Nähe der Kathedrale, gefüllt, aus deren Mitte das Knarren der Matracas wie das Singen Tausender von Heimchen und Heuschrecken hervortönte. Ich will nicht die Gestalten beschreiben wie sie uns hier am Sabado de gloria vor Augen treten, aber einen freudigen oder nur wohlthuenden Eindruck machen sie durchaus nicht aufs Auge. Es sind im Gegentheil faule und in der Faulheit gelangweilte Menschen, die entweder, müde vom Beten, noch einmal in die Kirche gehen um ihre Pflicht zu erfüllen, oder die sehnsuchtsvoll das erste Glockenläuten erwarten um sich in die Pulquerien, in den Sattel oder Wagen zu stürzen.

Mit dem Schlage 10 Uhr läutet die große Glocke der Kathedrale und der Bann ist gelöst. Man sieht ordentlich wie die Stadt aufathmet, und Reiter und Kutschen erscheinen plötzlich auf dem Platz wie aus dem Boden gewachsen. Die Leute geben sich gratuliren daß die Fasten überstanden sind.

In den Straßen wimmelt jetzt alles von Menschen, und die Damen nehmen Gelegenheit nun ihre bunten Osterkleider zu zeigen, die noch gestern streng verpönt waren. Die hübschen Gesichter der mexicanischen Damenwelt sieht man überhaupt nur in den Osterfesttagen, so lange das Fahren verboten ist, da es in der übrigen Zeit des Jahres zum mexicanischen guten Ton gehört nicht zu Fuß zu gehen.

Am Samstag Abends ist die Stadt sehr belebt, und man gibt sich allen erdenklichen Genüsse hin um sich zu entschädigen. Die Trachten sind jetzt zumeist die der neuesten Pariser Modejournale, wenn auch etwas vermexicanisirt (nach Ballhorn), und originell sehen eigentlich nur die indianischen Bursche aus, welche mit ihren Mädchen durch die Straßen ziehen. Sie sind weiß und reinlich gekleidet, während der auf ihren breiten, reinen, im Nacken sitzenden Sombreros reflectirende Mond ihnen einen Osternheiligenschein ums Haupt zeichnet.

---

## Zur Geschichte von Madagascar.

### II.

Die Insel Madagascar wird nicht von einem einzigen Volke, sondern von mehreren Stämmen bewohnt, welche zusammen auf beiläufig 4,500,000 Seelen geschätzt werden. Die westliche Abdachung haben die Sekalawa inne; östlich von diesen, im Innern, leben die Betsiles, an der Ostküste die Betsimirala; im Centralplateau aber, in der Provinz Ankowa (auch Imerine genannt) wohnen die Hovas, ein malayischer Stamm, der an Gesittung und natürlichen Anlagen weit über den übrigen schwarzen Völkern der Insel steht, wenngleich er numerisch der schwächste derselben ist. Als Beniowski starb, konnte man innerhalb dieser vier großen politischen und ethnologischen Gruppen mehr denn fünfzig verschiedene von einander unabhängige Völkerschaften zählen. Da trat kurz nach Beniowski's Tod unter dem Volke der Hovas, Dianampuine (eigentlich Andrianampoinimerina), ein kühner und tapferer Mann auf, welchem seine Eigenschaft als Häuptling von Antananarivo in der Provinz Ankowa ein besonderes Ansehen verlieh. Ihm gelang es sich die benachbarten Häuptlinge allmälich zu unterwerfen, wonach er, über eine große Schaar von Kriegern gebietend, einen beträchtlichen Theil der Insel

bezwang. So schwang er sich zum Könige der centralen Hochebene empor und erhob er die Hovas zum herrschenden Volke der Insel, was sie auch bis heute geblieben sind. Da in seine Regierungsepoche die großen Kriege des französischen Kaiserreiches in Europa fielen, wurde er vom Auslande in seinem inneren Eroberungswerke nicht gehindert. Die wenigen schwachen Militärposten welche Frankreich, seitdem Beniowski die in der Bucht von Antongil gegründeten Niederlassungen aufgegeben, noch auf Madagascar besaß, wurden während des Kaiserreiches in Tamatave concentrirt, während zur Aufrechterhaltung des Handelstractats, sowie der Verbindung mit dieser Insel, welche besonders zur Verproviantirung der französischen Colonien auf Ile de France diente, ein Agent daselbst bestellt war. Als daher Dianampuine nach fünfundzwanzigjähriger Regierung im Jahre 1810 im Alter von 65 Jahren starb, konnte er seinem achtzehnjährigen Sohne Radama einen Staat hinterlassen welcher nicht nur die Hochebene, sondern schon einen nicht unbeträchtlichen Theil der Insel umfaßte.

Mit Radama I tritt eigentlich Madagascar erst in die Geschichte ein, denn der junge König gerieth sofort in Berührung mit den Europäern. Ile de France nämlich (seither Mauritius genannt), sowie Ile Bourbon fielen 1810 in die Hände der Engländer. Ein gleiches Schicksal erfuhr Tamatave im Jahre 1811. Die Engländer zerstörten alle dort von den Franzosen errichteten Forts, mußten aber trotzdem nach Verlust vieler Menschenleben in Folge des dort herrschenden Fiebers die Insel verlassen. Auch die von den Engländern an der prachtvollen Diego Suarez-Bai im Norden Madagascars gegründete Colonie Louquez hatte keinen Bestand.

So kurz aber auch ihr Aufenthalt auf der Insel gewesen, verstanden es doch die Engländer die wohlwollenden Gesinnungen Radama's I zu ihren Gunsten auszubeuten. Nicht ohne Intelligenz, voll Ehrgeiz und ein tapferer Krieger, suchte nämlich der junge König sich mit der Civilisation des Auslandes in Berührung zu bringen, gleichviel von welcher Seite dieß am ehesten möglich. Er empfing daher bereitwilligst einen englischen Unterhändler in der Person des Capitäns Lesage in seiner Hauptstadt Antananariov; ja am 14. Januar 1814 leisteten Lesage und Radama I sich einander den Bluteid, und schlossen einen geheimen Vertrag ab. Damit war Madagascar aus seiner Vereinzelung herausgetreten, und England gewann sichtlich an Einfluß. Die Folge dieser Umstände war später die Anerkennung Radama's I als König von Madagascar seitens der britischen Regierung.

Durch den Pariser Vertrag vom 30. Mai 1814 war Frankreich wieder in den Besitz der Insel Bourbon gelangt. Doch gab die ungenaue Fassung eines Artikels Anlaß zu einer irrigen Auffassung dieses Vertrags in Bezug auf Madagascar, und daher auch zu inneren Streitigkeiten zwischen dem französischen Gouverneur auf Bourbon, Hrn. Bouvet de Lozier, und dem englischen Gouverneur auf Mauritius, Sir Robert Farquhar, welche endlich damit endigten daß letzterer den gemessenen Auftrag seiner Regierung erhielt, alle jene Niederlassungen, welche Frankreich vor dem Jahre 1792 an der madegassischen Küste besessen, sofort an das Gouvernement der Insel Bourbon zu übergeben. Dieß geschah im Jahr 1816.

Hatten die Briten bei dieser Gelegenheit den Kürzern ziehen müssen, so versäumten sie nicht auf andere Weise ihre Beziehungen zu dem strebsamen Hovakönig zu befestigen. Schon 1817 gelang es ihnen denselben zu bewegen gegen eine Entschädigung den Sklavenhandel und die Ausfuhr derselben über See zu verbieten, sowie einen Handels- und Schiffahrtsvertrag mit ihm abzuschließen.

Die französische Regierung ihrerseits, nachdem sie ihre ehemaligen Besitzungen hatte genau untersuchen lassen, nahm im October 1818 aufs neue feierlich Besitz von denselben, und traf alle Vorkehrungen zur Festsetzung auf der Insel St. Marie, welche nur ein schmaler Meeresarm von Madagascar trennt, und die eine herrliche Rhede besitzt. Der für ein See-Arsenal ganz geeignete Hafen von Tintingue, gegenüber von St. Marie sollte hierauf besetzt, und später von hier aus in das Innere Madagascars vorgedrungen werden. Das Fort Dauphin im Süden der Insel wurde kurz darauf gleichfalls hergestellt.

Alle diese schönen Plane scheiterten aber an den Hindernissen welche die Engländer fortwährend den französischen Unternehmungen in den Weg zu legen wußten. Im J. 1820 waren die ersten englischen Missionäre nach Madagascar gekommen und hatten hier eine sehr zuvorkommende Aufnahme an Radama's Hofe gefunden. Der englische Einfluß stieg daher noch mehr im Lande und bald unterrichteten und organisirten englische Officiere und Drillmeister die Soldaten des Königs im Waffenhandwerke nach europäischer Art, während die Missionäre nicht verfehlten für englische Politik Propaganda zu machen. Sir Robert Farquhar seinerseits schmeichelte dem Lieblingsgedanken Radama's und ermunterte den energischen, eroberungslustigen Halbbarbaren einen Kriegszug zur Unterwerfung aller noch unabhängiger Stämme zu unternehmen und dergestalt Alleinherrscher der ganzen Insel zu werden.

Daß Frankreich dieses Treiben nur mit scheelem Auge beobachten konnte, war ebenso klar als daß, um der anwachsenden Macht des madagassischen Königs ein Gegengewicht entgegenzusetzen, es alle Radama feindlichen Häuptlinge unterstützte welche selbstverständlich auf ihre Unabhängigkeit eifersüchtig waren. Zu diesem Zwecke sandte es im Jahre 1821 eine Expedition nach Madagascar welche aber an der Unfähigkeit der Führer, sowie an den Verheerungen des Klima's scheiterte. Die Sterblichkeit unter den Franzosen war so groß daß selbst die zum Schutze gegen das Klima begonnenen Baulichkeiten nicht vollendet werden konnten. Tintingue, die Basis aller Operationen, mußte so aufgegeben werden und blieben die Franzosen

nunmehr auf den Besitz von Ste. Marie beschränkt. Noch im selben Jahre erschien aber ein englisches Kriegsschiff vor St. Marie um dem dortigen französischen Commandanten die Erklärung Sir Farquhars abzugeben, daß dieser Madagascar fortan als eine unabhängige und mit Großbritannien innig verbundene Macht betrachte und sowohl das Gouvernement auf Mauritius als der Befehlshaber der britischen Kriegsschiffe in jenen Gewässern von ihrer Regierung die Notification erhalten haben keiner europäischen Macht ein Besitzrecht auf Madagascar zuzuerkennen.

Trotzdem gelang es Frankreich mehrere Oberhäupter der die Ostküste der Insel bewohnenden Stämme zu bewegen in einem Kabar (Volksversammlung) ihre Unterwürfigkeit unter die Krone Frankreichs anzugeloben und die französische Oberhoheit über ihre Gebiete anzuerkennen; im Jahre 1822 waren derart zwölf Häuptlinge für Frankreich gewonnen. Radama hierüber erbittert, erklärte — ein williges Werkzeug in den Händen der Engländer — jede ohne seine Sanction vollzogene Gebietsabtretung für ungültig und, gestützt auf die oben angeführten Erklärungen Farquhars, marschirte er ungeachtet der Protestationen des französischen Commandanten an der Spitze einer Armee die bald durch tägliche Zuwächse die Zahl von 50,000 Streitern erreichte, gegen die aufrührerischen Häuptlinge. Nach kurzem Kampfe bezwang er alle jene Stämme die sich für Frankreich erklärt hatten, schlug sein Lager in der Nähe von Foule pointe auf und ließ Tintingue niederbrennen. Im folgenden Jahre protestirte der französische Gouverneur Blorec gegen Radama's Titel: „König von Madagascar," worauf im Februar 1825 einer der madagassischen Generale mit 4000 Mann vor dem Fort Dauphin erschien und dessen Uebergabe forderte, was ihm selbstverständlich verweigert wurde. Einen kurz darauf abgeschlossenen zweimonatlichen Waffenstillstand brach aber der madagassische Befehlshaber und bemächtigte sich derart nach Wegnahme aller Approvisionirungen der französischen Niederlassung auf Ste. Marie und am 14. März 1825 des Forts Dauphin, auf welchem er Radama's Flagge aufzog. Der französische Commandant wurde gefangen und die Besatzung zum Rückzuge auf eine benachbarte kleine Insel gezwungen.

Die Franzosen, welche sich bis dahin als die Herren von Madagascar betrachtet hatten, waren nun sogar gezwungen eine Art Tribut an die madagassische Regierung zu entrichten, um wenigstens die kleine Niederlassung auf Ste. Marie zu erhalten. Allerdings trafen sie Vorbereitungen um eine neue größere Expedition ins Werk zu setzen, allein es erforderte dieß so viel Zeit daß die Anstalten zum Abgehen einiger Kriegsschiffe mit Landungstruppen auf Ile Bourbon erst getroffen wurden als die Nachricht anlangte, daß König Radama I, erst 37 Jahre alt, am 24. Juli 1828 an den Folgen übermäßiger Ausschweifungen gestorben sei. Da er keine Thronerben hinterließ, ernannte der Kabar die Wadi Be, d. h. die Gemahlin ersten Ranges des verblichenen Herrschers, zur Königin.

Diese Frau, als Königin von Madagascar den Namen Ranovalo oder Ranovanola führend, übernahm am 3. August 1828 das Scepter. Mit ihr beginnt ein erschütterndes blutiges Drama, das länger denn dreißig Jahre gedauert. Die neue Königin war nämlich durch und durch conservativ, an den alten Einrichtungen und Landesgöttern hängend, daher den Missionären keineswegs gewogen; ihr blutdürstiger Charakter offenbarte sich bald nach ihrem Regierungsantritt, als sie zur Sicherstellung ihrer Macht Radama's I Mutter und Schwester, sowie den Sohn der letzteren, welcher Ansprüche auf den Thron hätte erheben können, ermorden ließ. Hingegen hatte sie gleich nach dem Tode ihres Gemahls den Sohn ihrer eigenen Schwester Namens Ramboasalama adoptirt, und diesen Neffen zu ihrem Nachfolger bestimmt. Den mit England geschlossenen Vertrag erklärte sie für ungültig; den britischen Bevollmächtigten mißhandelte sie sogar; kurz sie zeigte daß sie Herrin in ihrem Hause sein wolle, und trug ihre Abneigung gegen alles Fremde offen zur Schau. Bei der im Juni 1829 veranstalteten Krönungsfeier entwickelte sie einen barbarischen Pomp, wobei die Götzenbilder und ihre Diener seit lange wieder einmal eine hervorragende Rolle spielten.

Da trat aber ein Ereigniß ein, welches sogar bei ihren Anhängern zum mindesten gerechtes Erstaunen erregte. Die bereits ziemlich bejahrte Königin gebar nämlich, nachdem schon Jahre seit dem Tode ihres Gemahls verstrichen, einen Sohn, den sie Rakoto nannte, und zu dessen Gunsten sie nunmehr die Ansprüche ihres Neffen Ramboasalama für durchaus nichtig erklärte. Wenngleich Ranovalo es niemals gewagt das Volk zu versammeln, und diesen, wahrscheinlich einer Verbindung mit ihrem Günstling und Minister Rainoharo entsprossenen Sohn zum Nachfolger ausrufen zu lassen, so trug doch diese Willkür der Königin wesentlich bei das ohnehin harte Joch ihrer Herrschaft noch drückender erscheinen zu lassen. Mehrere Häuptlinge bewogen daher die Franzosen einen Schiffszug gegen Madagascar auszurüsten. Die Franzosen, den Augenblick benützend wo die Insel von jedem fremden Einflusse frei schien, sandten auch wirklich eine Escadre ab, deren Commandant, Gourbeyre, jedoch die Weisung hatte einen freundschaftlichen Verkehr mit der Königin anzubahnen, zugleich aber zu erklären, daß Frankreich die ausdrückliche Anerkennung des Besitzrechts auf eine Anzahl von Häfen der Insel verlange. Der damalige Premierminister Frankreichs, Fürst Polignac, eröffnete zugleich im Jahre 1829 brieflich der Königin, daß sein Monarch den größten Werth auf den Besitz von Madagascar lege, und erbot sich ihr Schießbedarf, Waffen, Exerciermeister und Geld zu senden.

Ranovalo, deren Abgeneigtheit gegen die Fremden wohl nicht so ganz ungerechtfertigt war, wies jedoch das französische Protectorat mit Unwillen zurück und duldete fortan

keine fremde Einmischung mehr in die Angelegenheiten ihres Inselreichs. Zu diesem Behufe verwies sie auch im Jahre 1835 sämmtliche Missionäre des Landes, weil sie in ihnen die Träger fremder Ideen erkannte. Es hatte aber bei den Eingebornen das Christenthum Eingang gefunden und allmälich bei seiner weiteren Verbreitung zur Bildung einer politischen Partei unter den Malgaschen geführt, die sich mit den Europäern naturgemäß tief einließ. Die Königin begann daher die Christen zu verfolgen; im Jahre 1837 wurde der erste Christ hingerichtet; da das Späherwesen damals allgemein war, so nahmen die Christenermordungen, auf einfache Denunciation hin, bald größere Dimensionen an; obwohl aber Ranovalo sehr viele Christen ums Leben bringen ließ, scheinen dennoch die hierüber verbreiteten Ansichten übertrieben, freilich wird sich die wahre Ziffer der Hingemordeten wohl schwerlich je ermitteln lassen.

Dieß hatte zur Folge daß die Franzosen die Sekalawas und Betsimisarakas gegen die herrschenden Hovas aufreizten und häufig mit ihren Kriegsschiffen an den Küsten Madagascars erschienen. Im Jahre 1840 endlich ließen sie sich von einem Häuptling die zwei kleinen Inseln Nossi Be und Nossi Kumba an der Westküste abtreten und ein Anrecht auf die ganze westliche Küste zwischen 13. und 22° südl. Br. zusprechen. Gleichzeitig erwarben sie von einem arabischen Sultan die Insel Mayotta aus der Comoren-Gruppe.

Dieses Vorgehen erbitterte die Königin Ranovalo; bei diesem Anlasse gerieth sie aber auch in Zwist mit den Engländern, so daß im Jahre 1845 zwei französische Kriegsschiffe und eine englische Corvette vor der Ostküste Madagascars erschienen und die Hafenstadt Tamatave gemeinsam bombardirten. Doch gewährte diese Beschießung den Europäern gar keinen Nutzen, denn Ranovalo wurde nur noch strenger und grausamer. Lange grollte sie und erst allmälich, mit zunehmendem Alter, ließ sie von ihrer Härte nach. Als die englischen Missionäre Ellis und Cameron endlich um die Erlaubniß ansuchten ihr einen freundschaftlichen Besuch machen zu dürfen, wurde diese ihnen ertheilt; am königlichen Hofe wurden sie aber damals noch nicht empfangen, sondern mußten unverrichteter Dinge umkehren. Auch waren sie keineswegs erfreut zu bemerken daß in aller Stille französische Jesuiten sich in einigen Hafenplätzen der Insel niedergelassen und in der St. Augustin-Bai (an der Westküste), welche sich allgemach zur französischen Colonie gestaltete, ihre Hauptstation gegründet hatten.

Im Jahre 1855 bewarb sich ein französischer Kaufmann, Hr. Clément Lambert, um die Erlaubniß die Hauptstadt Antananarivo besuchen zu dürfen; als ihm dieß gestattet wurde, gelang es ihm dort zahlreiche Verbindungen zu gewinnen, und bleibt auch seither sein Name mit der neueren Geschichte Madagascars aufs innigste verknüpft. Seinen Bemühungen hatte Frankreich es zu danken daß der englische Missionär Ellis schon französischen Einfluß am Hofe vorfand als ihm 1856 die Wanderung nach Antananarivo anzutreten erlaubt wurde.

Am 26. August 1856 erblickte Ellis zum erstenmal die Stadt Antananarivo; sein Empfang bei Hofe durfte ein befriedigender genannt werden; die Königin schien weniger mißtrauisch als sonst, und der Kronprinz Rakoto welcher ihm schon früher geschrieben hatte daß er auf eine freundliche Aufnahme rechnen dürfe, wurde gar bald sein besonderer Gönner und Freund. Positive Resultate vermochte er indeß nicht zu erzielen.

Im nächstfolgenden Jahr 1857 fand eine Verschwörung gegen die Königin Ranovalo statt. Hr. Lambert, der als Gesandter Frankreichs in Gesellschaft des Pater Jouen neuerdings nach Antananarivo gekommen, galt für den Leiter dieses Complotts, welches die Absetzung der Königin, eine enge Allianz mit Frankreich so wie die Einführung der katholischen Religion bezweckte. Allein durch den englischen Consul, dessen wachsames Auge jede Bewegung der französischen Partei ängstlich verfolgte, erhielt Ranovalo noch rechtzeitig Kenntniß von dem Plane, in welchen auch ihr Ceremonienmeister, ein gewisser Hr. Laborde, verwickelt war. Obwohl sie dießmal ausnahmsweise des Lebens der Verbrecher schonte, gewann doch ihr grausamer Charakter neuerdings die Oberhand; sie wüthete wie zuvor und ließ wieder Tausende von Menschen hinschlachten.

Wie weit Kronprinz Rakoto, der christenfreundliche, in dieses Unternehmen verflochten war, ist unbekannt. Ueberhaupt ist in Betreff der jüngsten Ereignisse auf Madagascar noch manches unklar.

Daß in den letzten Regierungsjahren Ranovalo's Kronprinz Rakoto eine immer bedeutendere Rolle spielte, ist begreiflich. Zugleich aber mußte Ramboasalama, Ranovalo's Neffe, sich durch den außer der Ehe erzeugten Rakoto für benachtheiligt halten; ja, man behauptet er habe diesem öfters nach dem Leben getrachtet. Rakoto, von den Anschlägen seines Vetters genau unterrichtet, konnte sich gleichwohl nicht entschließen ihn verhaften zu lassen. Ramboasalama fuhr indessen fort ganz offen gegen Rakoto zu conspiriren, und es gelang ihm sogar Rainijoari, den alten conservativen Staatsmann und Premierminister der Königin, für seine Plane zu gewinnen. Im Juli 1861 war das Complott reif. Aber der Kriegsminister, des verstorbenen Rainiharo's ältester Sohn (also eigentlich Rakoto's Bruder) kannte auf das genaueste alle Umtriebe Ramboasalama's. Unterdessen wurde Ranovalo immer schwächer; ihr Ende nahte sichtlich heran, mit ihm sollte auch die Katastrophe zum Ausbruche gelangen. Am 16. August 1861 rang die alte Königin mit dem Tode, und unter dem Anschein äußerlicher Ruhe harrten beide Parteien kampfbereit. Da nahm der Kriegsminister im entscheidenden Augenblicke Ramboasalama, als er das Zeichen zum Losbruch geben wollte, gefangen. Wenige Minuten später starb die Königin, sie war über 80 Jahre alt geworden und hatte 33 Jahre

regiert. Mittags den 16. August 1861 wurde Rakoto zum Könige ausgerufen, Ramboasalama aber in die Verbannung abgeführt.

---

## Sitten und Gewohnheiten im Kwei-Tschéu.

Man hat vielfach gesagt: China sei das einzige Land in der Welt wo Mode nicht gleichbedeutend sei mit Wechsel, und ohne Zweifel herrscht hier eine aller Vergleichung spottende Monotonie in den Sitten, den Gewohnheiten und Ideen der ganzen zopftragenden Race. Abgesehen von den Verschiedenheiten in der Aussprache der da oder dort herrschenden Mundart und von den Abwechselungen im Klima, ist Canton oder eine sonstige große Stadt im Süden China's nur ein Abklatsch von Peking oder irgend einer andern Großstadt im Norden, und umgekehrt. Man bemerkt den nämlichen architektonischen Styl in den Gebäuden, und genau dieselben Sitten herrschen unter dem Volke, das aller Ursprünglichkeit und aller Denkkraft beraubt worden ist durch die beständige Beschaulichkeit der Alten und ihrer Werke, welche ihm als Muster höchster Vortrefflichkeit erscheinen. Einigen Trost aber gewährt es dann zu finden daß es, inmitten dieser eigenthümlichen Monotonisten, auch Leute gibt welche nichts von Confutse wissen, welche die Zöpfe und ihre Träger verachten, und denen das „Buch der Riten" ein versiegelter Brief ist.

Im nordöstlichen Winkel der Provinz Jünnan erhebt sich eine Gebirgskette, welche sich ihren Weg durch den südlichen Theil der Provinz Kwei-Tschéu bahnt, einen Theil von Kwang-se durchzieht und allmählich sich in die Ebene im Osten der Kwang-tunger Gränze verliert. Diese ganze schmale Linie Hochland-Gebietes mißt ungefähr 400 engl. Meilen, läuft durch die südliche Mitte des Reichs und ist thatsächlich unabhängig von China. Seine Bewohner wollen nichts von irgend einer Art Unterthänigkeit gegenüber dem Kaiser wissen, mißachten gänzlich die Autorität der Mandarinen, und verkehren gerade nur so viel mit ihren gesittigteren Nachbarn der Ebene als zu ihren Zwecken paßt. Diesen letzteren sind sie unter dem generischen Namen Miao-tsze bekannt, der die zahlreichen Stämme in sich begreift welche den ganzen Gebirgszug bewohnen. Sie sind gegen Reisende keineswegs wohlgesinnt, und zeigen eine weit entschiedenere Vorliebe für das Geld derselben als für deren Gesellschaft. Kein Europäer wagte sich je in ihre Schlupfwinkel, und chinesische Reisende vertrauen sich ihnen nie gern an. Indeß kann man hinlängliche Belehrung über sie aus den kurzen Bemerkungen schöpfen welche sich in chinesischen Büchern finden, um die Ueberzeugung zu gewinnen daß sie meist Abkömmlinge der großen Lao-Nation sind, welche ihren ursprünglichen Sitz in Jünnan hatte, und deren Zweige sich südöstlich nach Indien, südlich nach Siam und östlich durch die Provinzen Kwei-tschéu, Kwang-se und Kwang-tung verbreiteten. Obgleich in unmittelbarer Nachbarschaft der Chinesen des umliegenden Flachlandes lebend, haben sie doch nie einige Neigung gezeigt sich mit ihnen zu verschmelzen. Heirathen zwischen den beiden Menschenschlägen sind unbekannt, und das fast einzige Mittel welches die beiden Völker besitzen um nähere Kenntniß von einander zu erlangen, liefern ihnen die beständigen Raubzüge welche die Gebirgsbewohner auf die Landgüter und in die Dörfer der Chinesen unternehmen. Trotz der Verachtung welche die letzteren gegen die Miao-tsze zur Schau tragen, enthalten sie sich doch aufs sorgfältigste in ihr Gebiet einzufallen, und haben sich mit der Gründung von Militärposten längs dem Fuße des Gebirgs begnügt, um das Herabsteigen der Bergbewohner in die Ebenen zu verhindern. Für Freunde der Ethnologie besitzt daher eine illustrirte Handschrift im Britischen Museum mehr als gewöhnliches Interesse.

Dieses Werk ist anonym, und bezieht sich nur auf die Stämme welche den oben erwähnten innerhalb der Gränzen von Kwei-Tschéu liegenden Theil der Gebirgskette bewohnen. Im allgemeinen nennt man sie, wie gesagt, Miao-tsze; genauer aber sollten sie in drei Abtheilungen classificirt werden, nämlich als die Lao, die Tschung-tsze und die Miao-tsze; diese hinwiederum werden von dem Verfasser des genannten Werks in 38 Clans unterabgetheilt. Die Lao, wie sofort ihr Name andeutet, sind ein Zweig der Race welche jetzt das nördlich von Siam und westlich von Birma liegende Land bewohnt. Einiger Aehnlichkeit der Sprache zufolge scheint es als ob sie der nämlichen Familie angehören, und den Miao-tsze gebührt die Ehre Abkömmlinge der ursprünglichen Besitzer dieses Theils von China zu sein. Der staunenswertheste Punkt ist die ungemeine Verschiedenheit die in Sitten, Kleidung und Civilisation zwischen Stämmen besteht welche einen kaum 100 engl. Meilen weit ausgedehnten Bezirk innehaben. Cannibalen, Troglodyten und namenlose Wilde leben nur wenige engl. Meilen von Stämmen entfernt welche die Civilisation China's und mehr als dessen Geschicklichkeit in mechanischen Künsten besitzen. Menschen die ihre Frauen ohne alle Förmlichkeit oder Ceremonie heirathen und einander ohne Särge begraben, sind Nachbarn derer die alle Paraphernalien von Mittelspersonen und ritualistischen Ceremonien in Anwendung bringen um sich ihre Bräute zu sichern, und welche Vermögen aufgehen lassen für die Leichenzüge zur Begleitung ihrer verstorbenen Verwandten an deren Gräber. Auch können wir auf diese Unterscheidungen nicht hinweisen als eine Eigenthümlichkeit der Leute irgend einer der drei Racen. Unter den Miao-tsze finden wir sowohl die wildesten als die cultivirtesten Clans. Wir haben z. B. die Pan-fan-miao, die sich wie Chinesen kleiden, ein ruhiges betriebsames Leben führen, und Ackerbau-Maschinen anwenden die nur sehr wenig hinter unsern eigenen zurückstehen; im nächsten Bezirk dann finden wir einen Miao-Stamm gewaltthätiger und gesetzloser Wilden, welche

äußerste Rache ausüben an ihren Feinden, indem sie dieselben tödten und essen, möglicherweise unter dem Eindruck daß sie, wie dieß in Neu-Seeland gewöhnlich, dadurch sowohl den Leib als die Seele derselben vernichten. In geradem Gegensatz zur chinesischen Gewohnheit veranstalten die Wittwen dieses Clans eine Art Wiederverheirathung, und warten mit dem Begräbniß ihrer „theuren Abgeschiedenen" stets bis die neuen Hochzeitsfeste gefeiert worden sind. Dieß nennen sie „ein Leichenbegängniß mit einem Herrn" — ein Ausdruck welcher anzudeuten scheint daß man ihre Frauen für unfähig hält eine Feierlichkeit oder ein Fest zu leiten. Zum Glück für verirrte Reisende feiern diese Cannibalen ihr Jahresfest im elften Monat dadurch daß sie ihre Thüren verriegeln und zu Hause bleiben, und sich sonach, für diese Zeit wenigstens, ihren Nachbarn unschädlich machen. Die Sitten einiger der Miao-Clans sind sehr ähnlich denen der Bergstämme von Tschittagong, insbesondere was die Brautwerbung betrifft, welche unter ihnen in ganz ungezwungener Weise vor sich geht und nicht ohne Reize ist. Im Frühling entwickeln die jungen Männer und Frauen des Tschai-tschai-Stammes einen entschiedenen Geschmack für Picnics bei Mondenschein, wobei die Mädchen, unter dem Schatten von Bäumen in abgeschlossenen Thälern, zur Guitarre-Musik ihrer Liebhaber singen. Das Singen dieser Frauen wird sehr gepriesen, und die Jünglinge wählen zur Lebensgefährtin diejenige welche ihre Ohren am besten reizt. Dieser Stamm leitet, der Sage nach, seine Abstammung von 600 Soldaten her die von einem General Ma bei seiner Rückkehr aus einem siegreichen Feldzug im Süden in den Bergen zurückgelassen wurden, und daher hier auch den Namen der „sechshundert manngezeugten Miao" tragen. Allein da ganz dieselbe Geschichte mit einzelnen Abänderungen von andern Hochländern in China erzählt wird, wie auch von einigen in Birma, so muß sie cum grano salis angenommen werden.

Die Frühlingszeit scheint bei den meisten dieser Naturkinder besonders dem Freien und Verehelichen gewidmet zu sein. Die jungen Männer und Mädchen des „hundeohrigen Drachen-"Clans errichten dann einen „Teufels-Stab," zu deutsch einen Maibaum, in irgend einem Winkel, und tanzen um ihn herum zum Tone der Castagnetten der Männer, während die Mädchen, mit hellfarbigen Bändern geschmückt, mit Füßen und Stimme den Tact dazu geben. Man nennt mehrere Unterabtheilungen dieses Stammes, die bekannt sind als die „Steigbügel," die „Dickköpfe" und die „Tsangbambus." Obgleich man sagen kann daß es nur wenig gemeinschaftliches zwischen dem als die „Blumigen Miao" bekannten Clan und uns selbst gibt, so ist doch ein Band vorhanden welches uns mit ihnen verbindet: ihre Frauen tragen falsches Haar. Ihre Art und Weise indeß dieses zu bekommen, ist einigermaßen verschieden von der bei uns üblichen, denn da sie es noch nicht zu einem hinlänglich gesittigten Staate gebracht um einen Menschenhaar-Markt herzustellen, so nehmen sie ihren Bedarf von den Pferdeschweifen. Diese Leute haben auch eine besondere Freude an Unterhaltungen in freier Luft, und variiren ihre al fresco musikalischen Aufführungen nach dem „Sang," einer Art roher Handorgel, und nach Castagnetten, mit Tanz und lustigen Spielen, das nicht selten mit übereilten Heirathen endigt. Ihre Leichenbegängnisse sind eigenthümlich. Sie begraben ihre Todten ohne Särge irgendwelcher Art, und wählen den Grund für das Grab durch Auswerfen eines Eies. Wenn das Ei im Fallen zerbricht, ist dieß eine ungünstige Vorbedeutung, und sie machen den Versuch anderwärts; zerbricht es nicht, so betrachten sie es als ein Zeichen daß der Platz zu ihrem Zwecke geeignet ist. Ein anderer Miao-Clan, genannt die „Schwarzen," führt seine Liebesangelegenheiten in derselben ungezwungenen Weise. Auch er wählt den Frühling für seine Liebeswerbungen, und zu dieser Jahreszeit versammelt sich die Jugend beider Geschlechter auf den hohen Bergspitzen zu Festgelagen und heitern Scherzen. Der Act des Zusammentrinkens aus einem und demselben Horn gilt als Aequivalent für das Heirathsband. Die jungen Männer dieses Stammes heißen „Lohan" und die jungen Frauen „Laupéi." Diese Wörter sind nicht chinesisch, sondern rühren wahrscheinlich aus der Mundart eines der vielen Gebirgsstämme her welche das Land zwischen Birma und China bewohnen. Die Jünglinge und Mädchen des Kia-ju-tschung-Stammes greifen zu einer eigenthümlichen und phantastischen List um ihre Liebe zu einander an den Tag zu legen. Im Frühling verfertigen sie gefärbte Bälle mit daran geknüpften Schnüren, und werfen sie denjenigen zu deren Neigung sie zu gewinnen wünschen. Das Zusammenbinden der Bälle wird als eine förmliche Heiraths-Verpflichtung betrachtet. Nur bei einem dieser Gebirgsstämme scheint sich einige Spur zu zeigen von „Heirath durch Gefangennahme." Die Frauen des Ta-jakuh-lao-Stammes vollziehen die Verehelichungsceremonie mit flatternden Haaren und barfuß — augenscheinlich ein Ueberbleibsel aus der Zeit als Bräute wilden Eltern von wilden Freiern entrissen wurden. Unter diesem Stamm finden wir auch die Sitte vorherrschend eine Frau bei ihrer Verheirathung zu entstellen. Der chinesische Schriftsteller erzählt uns daß Bräute gezwungen werden sich ihre Vorderzähne ausziehen zu lassen, um zu verhindern daß sie ihre Männer beißen. Der wirkliche Grund dieser Art Grausamkeit ist natürlich der nämliche der die japanischen Mädchen veranlaßt ihre Zähne bei der Verheirathung zu schwärzen, nämlich um ihre persönlichen Reize in den Augen fremder Männer zu vermindern. Die wunderlichste, aber nicht die mindest bekannte, Sitte die man unter den Mao-tsze beobachtet, ist die Art der Abhaltung des Wochenbettes. Wenn eine Frau des Tse-tsze-miao-Stammes ein Kind geboren hat, nimmt der Mann ihre Stelle im Bett ein, während sie aufbleibt und nicht nur ihre gewöhnlichen häuslichen Pflichten verrichtet, sondern auch noch dem Pseudo-

kranken die sorgfältigste Pflege angedeihen läßt. Einen ganzen Monat lang bleibt der Mann im Bette liegen, und der Ablauf dieser Periode gibt dann Gelegenheit zu Festen und Freudenbezeugungen.[1] Marco Polo thut dieser Sitte Erwähnung als unter den Eingebornen von Jünnan vorherrschend, und da sie unter den Chinesen gänzlich unbekannt ist, so ist aller Wahrscheinlichkeit nach der hier gemeinte Stamm zu den Nachkommen der Lao zu zählen, welche zur Zeit des großen venetianischen Reisenden diese Provinz bewohnten.

Der religiöse Glaube der verschiedenen Clans scheint von der urzeitlichsten Art zu sein. Man findet wenige Spuren von Buddhismus unter ihnen, während die chinesische Feierlichkeit den Vorfahren zu opfern in großem Maße vorherrscht, und von vielen wunderlichen Gebräuchen begleitet ist. Ein Mann der „weißen" Miao wählt, wenn er opfern will, einen Stier aus der Heerde aus, schmückt dessen Hörner, mästet ihn, und läßt ihn, wenn die Zeit herangekommen, mit dem Vieh seiner Nachbarn kämpfen. Geht er als Sieger aus dem Kampfe hervor, so gilt dieß als glückliche Vorbedeutung, und der Stier zahlt dann seinen Triumph mit dem Leben. Der Opfernde trägt bei dieser Gelegenheit weiße Kleider, und theilt das Fleisch des Stieres unter seine Freunde und Bekannten. Bei einem Stamme der Lao herrscht die Sitte daß der Vater, wenn der älteste Sohn der Familie sein siebentes Jahr vollendet hat, die Ceremonie verrichtet welche als „Austreiben des Teufels" bekannt ist. Um diesen lobenswerthen Zweck zu erreichen, macht der Vater einen Strohdrachen, der seine Satanische Majestät vorzustellen hat, nimmt ihn, nachdem er fünf verschiedenfarbige Fahnen auf seinen Rücken gesteckt, hinaus in die Wüste, und bringt ihm Opfer dar. Der alte Brauch den Sündenbock wegzusenden, scheint dieser Sitte zu Grunde zu liegen, und es ist möglich daß die Fahnen Sinnbilder sind für die fünf chinesischen Hauptsünden. Das Einsammeln der Ernte geht bei den Se-miao mit großen Freudenbezeugungen vor sich. In jedem Bezirk wird ein Ochse geopfert, und Männer und Frauen tanzen und singen in Feiertagskleidern um ihn herum zum Tone des „Sang." Dieser Brauch heißt Opfer für den „Weißen Tiger." Abends folgt dann ein aus Geflügel und Wein bestehendes Festmahl, worauf die Schmauser „die Geister anrufen," indem sie einander zujodeln.

Der Einfluß welchen die Frauen genießen steht hier, wie anderswo, im umgekehrten Verhältniß zur Wildheit der Stämme. Bei einigen verschafft ihnen die Gleichheit der Arbeit mit den Männern Achtung und Berücksichtigung, und ihre guten Dienste zur Besänftigung des Zorns ihrer Gatten und zur Beilegung von Streitigkeiten sind vielfach erforderlich. Unter einem Stamme der Lao liegt, beim Tode des Gatten, die Leitung der Familien-Angelegenheiten in den Händen der Wittwe, selbst mit Ausschluß des ältesten Sohnes; sie wird zu Pferde begleitet und genießt die nämliche Achtung wie man sie ihrem abgeschiedenen Gatten schuldig war. In diesem Clan ist Polygamie erlaubt, aber die Kinder der Nai-teh, oder Frau, betrachtet man allein als legitim. Unter andern Stämmen finden wir die Frauen eben so uncivilisirt als die eben erwähnten geachtet sind, und ebenso unsittlich in ihrem Anzug als bei diesen das Gegentheil der Fall ist. Eine kurze vorn offene Jacke ist alles was einige von ihnen am Leibe tragen, und noch kürzere Unterröcke ohne sonstige Unterkleider vervollständigen ihre Tracht. Sie haben auch eine für Frauen höchst unpassende Leidenschaft für starkes Trinken, und liegen beständig in einem höchst unverkennbaren Zustand auf den Bergen umher. Ihre einzige manches wieder gutmachende Eigenschaft ist ihre Liebe für kaltes Wasser; der chinesische Schriftsteller wunderte sich daher nicht wenig als er sah daß sie sich mitten im Winter in den Gebirgsflüssen badeten. Wie einige der Miao, zeigen auch die Tschung-tsze einen entschiedenen Hang für „die Straße." Die Frauen dieser Wegelagerer bleiben zu Hause um den Pflug zu besorgen, während ihre Herren bandenweise auf vereinzelte Reisende lauern. Wenn sie sich ihrer Beute bemächtigt haben, befestigen sie einen großen Holzrahmen um den Hals des Gefangenen, und marschiren mit ihm in ihr Lager ab, wo sie ihn aller Werthsachen die er bei sich hat berauben. Sehen sie sich in dem erlangten Betrage getäuscht, so mißhandeln sie oftmals ihr Opfer auf grausame Weise. Sinnen sie auf einen Raubzug, so suchen sie den Erfolg desselben dadurch zu erfahren daß sie Loose werfen, und dann gewissenhaft ihre Bewegungen in Uebereinstimmung mit der erlangten Antwort regeln. Die „schwarzen" Tschung-tsze, ein Stamm welcher in der Nähe der Provincialhauptstadt lebt, ist der in den Künsten des Handelsverkehrs bei weitem vorgerückteste. Sie treiben in großem Maßstab mit den Chinesen des Flachlandes Handel mit Gebirgsholz, und haben ein regelmäßiges System Geld zu borgen für Handelszwecke, wobei ihre wohlhabenden Stammesgenossen Bürgschaft leisten. Ihre Ehrlichkeit in Bezahlung so geborgten Geldes ist sprichwörtlich, und die Mittel welche sie anwenden um gelegentliche Betrüger zu zwingen ihren Verbindlichkeiten nachzukommen, sind berichtenswerth. Wenn nämlich der Gläubiger von der betrügerischen Absicht seines Schuldners Kenntniß erhält, berichtet er die Sache an die Bürgen, und gräbt dann aus den Gräbern der Vorfahren des Betrügers so viel Gebeine der Voreltern desselben aus als er mit sich wegtragen kann. Dieß nennt man „Ergreifen des Weißen und Befreien des Schwarzen." Sobald das Geld zurückbezahlt ist, werden die als Unterpfand ergriffenen Gebeine wieder an ihrem Begräbnißort niedergelegt. Nur von dem Volk eines Stammes, dem der Miao, geschieht Erwähnung als in Höhlen lebend. Diese graben ihre

[1] Vgl. über diese sonderbare Sitte die Aufsätze über „Gynaikokratie im alten Amerika." Ausland 1871 S. 1212, wo derselben bei mehreren südamerikanischen Stämmen Erwähnung geschieht. D. Red.

Wohnungen meistentheils in abschüssigen Klippen aus, und erhalten Zutritt zu denselben durch Bambu-Leitern.

Dem Aeußern nach weichen die verschiedenen Gebirgs-Clane sehr wenig von einander ab; nur zwischen ihrer allgemeinen Physiognomie und der der Chinesen herrscht eine weite Kluft. Sie sind kleiner, dunkler und besitzen schärfere Gesichtszüge als ihre zopftragenden Nachbarn. In ihren Gewohnheiten sind sie ungezwungener, und die Jugend beider Geschlechter zeigt sich heiter und aufgeweckt, was sehr für sie einnimmt. Die Männer tragen meist Turbane von entweder blauem oder rothem Tuch, und fast beständig das Tao, oder Messer, welches auch den Bergstämmen von Tschittagong gemeinsam ist. Einige der Frauen tragen eine Art Haube; allein nur bei demjenigen Stamme der ihnen die oberste Leitung der Familien-Angelegenheiten gestattet, tragen sie Turbane.

(Cornhill Magazine.)

---

## Eine Gartenanlage in Lappland.

Von Heinrich Frauberger.

In den mitteleuropäischen Gärten gelingt es nur selten die Colonisation mehrjähriger, tropischer Pflanzen durchzusetzen; sobald die Reife des Herbstes zu erwarten sind, wandert der Gärtner mit den Geschöpfen der Aequatorialzone nach dem Glashause. Und in der Polarzone setzt die den Garten pflegende Dame anfangs October die zwei- und vieljährigen Gewächse der gemäßigten Zone in den Topf und schützt sie hinter den Holzwänden gegen hochgradige Kälte. Die einjährigen Pflanzen dagegen gedeihen — und sollte ihre Heimath selbst am Aequator sein — in der Regel unter dem beständigen Lichte der Polarregion vortrefflich, wenn man von ihnen nichts anders als Blätter und Blüthen fordert. Mit aromatischen Nutzpflanzen oder wo man Früchte braucht, sieht es im hohen Norden anders aus: man hat zwar zur Zeit der Continentalsperre in Senjins Fogderi (60° n. Br.) Nicotiana Tabacum L. gebaut, aber das Aroma des Blattes war sehr verschieden von dem des amerikanischen Tabakes; man hat selbst im Altenfjord (70° n. Br.) versucht Weizen zu bauen, aber er ist nur ein einzigesmal reif geworden.

Dem Versuche, den Lesern eine Gartenanlage der Polarzone vorzuführen, sollen folgende vorbereitende Bemerkungen vorangehen: der Schreiber hat sich einen Garten im norwegischen Landdistricte ausgewählt, und zwar den beim Kaufhause des Hrn. O. C. Fandrem im Komagfjord; diese Meeresbucht ist durch die gletscherreiche Insel Seyland gegen die rauhen Seewinde geschützt und liegt zwischen dem 70—71° n. Br. Man hat zwar noch nördlichere Gartenanlagen, aber der nördlichste Garten auf Gjesvär, eine halbe Meile südlich vom Nordcap, hat gegen eine ungünstige Lage zu kämpfen und die Gärten in Hammerfest, der nördlichsten Stadt, können nicht als Maßstab dienen, da die Damen dieser Stadt auf ihren weiten Reisen bis nach Italien die südlichen Gärten aufs genaueste studiert haben, und weil sie nun den Genuß sich in der Heimath wiederholen wollen, vergebens, ohne Lage und Klima zu berücksichtigen, experimentiren. Die Töchter des Kaufmanns Fandrem dagegen sind nur einmal auf kurze Zeit unter den Polarzirkel bis nach Trondhjem (63° n. Br.) gekommen und sind bei der Einfachheit des Verkehrs nicht in der Lage tropische Producte zu holen und in der Polarzone zu tödten. Hier liegt auch im Arrangement ein Beispiel vor wie die Damen Lapplands norwegischer Nation bezüglich der Auswahl und Vertheilung denken. Die Lappen und die verwandten Finnländer haben sich in Cultur noch nicht bis zur Gartenpflege aufgeschwungen: sie mähen rechtzeitig das Gras, benutzen Baumzweige auf ihren Strombooten als Segel, die Aeste zum Kochen im Freien und sind reell genug die Renthierflechte für die edelste Blume zu halten. Aber wo sich in Lappland ein norwegischer Kaufmann, Pastor oder Beamter findet, ist ein Gärtchen ein selbstverständlicher Schmuck der Ansiedlung. Der vorzuführende Garten liegt auf einem Abhange gegen Südost mit einem Gefälle von ein Zehntel und wird unten mit einer 4 Fuß hohen Mauer abgeschlossen, an die zur Zeit der Springfluthen die Wellen des Eismeeres spülen.

Man darf in der Polarzone keinen Obstgarten und keinen Gemüsebau erwarten. Das Obst, während es bei uns auf Bäumen wächst, wächst dort auf Sträuchen und Kräutern: Ribes rubrum, Rubus Idaeus und dann Rubus arcticus mit der schönen Purpurblüthe, Rubus Chamaemorus mit der schmackhaften gelben Moltebeere, Fragaria elatior, Vaccinium Myrtillus, Vaccinium Vitis Idaea und Empetrum nigrum sind allgemein und häufig. Von Gemüse habe ich zwar in Tromsö im Garten der Villa Marystuen (Consul Aagaard) — 69° n. Br. und 500′ hoch — am 3. Oct. 1870 noch einen vorzüglichen Blumenkohl abgenommen, aber höher hinauf ist doch die Kartoffel das einzige Gemüse; diese aber wächst selbst ganz nahe beim Nordcap. Mangel an Obst und Gemüse ist darum auch fühlbar bei den Diners in nordischen Städten, die sonst an Reichhaltigkeit und Güte der Speisen, Eleganz der Servirung und Vorführung der Weine aller Länder einen großstädtischen Charakter haben. Der Mangel an Obst und Gemüse ist es auch den, mit Rücksicht auf das Gemüth, die nordischen Damen bitter empfinden. Den Blüthenschnee des Mai kennen die meisten nicht, und die wenigen welche unsern Wonnemonat einmal im Leben mitgemacht haben, behalten seine Genüsse und liebeweckenden Reize in steter Erinnerung. Ueber dem Polarzirkel fällt im Mai regelmäßig noch Schnee, in diesem Jahre fiel ja selbst am Sonnenwendetag unter dem 71. Breitegrade frischer zollhoher Schnee, obgleich schon seit 12. Mai in dieser Breite die Sonne beständig über dem Horizont gewesen. Und ebenso wie den Blüthen-

schnee unserer Obstbäume, entbehren die häuslichen Damen des Nordens, die, im besten Sinne des Wortes, nur für die Familie leben, die Genüsse welche der sorgsamen Gärtnerin die Gemüsepflanzung zu bieten vermag. Die Beerenfrüchte aber, welche ihnen das Obst ersetzen müssen, werden, kaum daß ihre reifen satten Farben im Sonnenlichte glänzen, oft von dem hurtig herbeieilenden Schnee zugedeckt, noch bevor sie gepflückt sind, neue Schneemassen lagern darauf und schützen sie gegen verdorrende Luft, so daß sie im Frühjahr nach dem Abschmelzen des Schnees zwar wässerig, aber genießbar sind, und gegen die Krankheit der Kartoffel kämpft und experimentirt man auch am Nordcap vergebens. Schön ist, ja wunderschön, der Anblick eines Torfmoores ein paar Tage im Juni, wenn aus den feuchten Sümpfen die Blüthe der Moltebeere hervorwächst, weiß wie Schnee und voll wie die Blüthe des Apfelbaumes. Aber Keimung, Blattbildung, Knospung, Blüthe und Fruchtbildung folgen so rasch auf einander, sie drängen und verdrängen einander und müssen dieß beim kurzen Sommer und unter dem Einflusse des beständigen Lichtes, daß von der Entwicklung des Keimes bis zur völligen Ausbildung der Frucht kaum drei Wochen vergehen.

Die nordische Natur braucht lange ehe sie sich entschließt belebend und erquickend in Action zu treten, dann treten die wenigen Formen, deren Sparsamkeit durch den Reichthum der Exemplare gut verdeckt wird, gleichzeitig und für kurze Dauer blühend auf, so daß der Botaniker unmöglich allein das Einlegen aller Arten bestreiten kann, später sind wieder gleichzeitig alle Beerenfrüchte reif geworden, und ehe die emsigen Hände die nöthigen Quanten von dem reichen Tisch genommen haben, sind sie hinter fuß-, ja klafterhohem Schnee auf 7, 8, ja 9 Monate vergraben.

Darum ist es klug im Garten die dauerhaftesten und dankbarsten Blumen der gemäßigten Zonen zu pflanzen und die Geschöpfe der einheimischen Veget tion zu veredeln durch Farbenwechsel und — botanisch gesprochen — zu verunzieren durch Füllung. Dieses Princip hatten meine lieben Freundinnen in Komagfjord und sie gaben sich mit der Durchführung viel, sehr viel Mühe, obgleich der Lohn ein kurzdauernder war. Heuer pflückte ich in ihrem Garten die erste Aurikel am 30. Juni und im vorigen Jahre den letzten Strauß aus Astern, Goldröschen, Passiflora, Tropaeolum und Rosen am 3. Octbr. in Tromsö (einen Breitegrad südlicher).

Die Umfassung des in Rede stehenden Gartens wird durch Ribes rubrum gebildet, wobei im Sinne die Symmetrie beachtet wurde, daß von der Grasbank nach rechts und links der weiße, die rothe und die schwarze (Ribes nigrum) Beere einander die Wage halten. Die Beeren im Garten sind veredelt, schmackhafter und größer wie die der wildwachsenden Sträuche Ribes rubrum, nigrum, die in Lappland an den Gehängen der Ströme, Seen und Fjorde ganz gemein sind. In den Umsäumungsrabatten und als Alleegewächse zu beiden Seiten der Gartenwege pflanzt man gern die majestätische Umbellifere Heraclium sibiricum, die den Südländer durch große Blattrosetten und mächtige Dolden auf klafterhohem Hohlstiel erfreuen. Das englische Raigras und eine üppige saftiggrüne Poa, die schöne Fritillaria imperialis, eine andere Liliacee und Iris germanica sind die im Garten wachsenden Monokotylen. Die Aurikel blüht am frühesten, gleichzeitig mit der in Lappland wildwachsenden Primula Stricta, das Vergißmeinnicht hat hier auch an trockenen Stellen üppige Blumen, anstatt der duftenden Viola findet sich hier die großblüthige Viola Riviniana, und Viola tricolor ist schon im wildwachsenden Zustande so prachtvoll, daß sie hier gar nicht veredelt wird. Trollius europaeus, Oxytropis montana, Saxifraga bulbifera werden von den umliegenden Grasgängen herbeigeholt, Achillea Ptarmita und Delphinium elatum aus der gemäßigten Zone. Die zarte Trientalis europaea, die krautige Cornus suecica, die zierliche Viola biflora, die auf der Gartenwiese wachsen, sollen nun auch in die Beete verpflanzt werden.

In der Zeit des kurzen Sommers hat der Komagfjord eine ziemlich gleichmäßige Temperatur; an andern Stellen der norwegischen Westküste über dem Polarcirkel ist oft rascher Wechsel; die größte Unstätigkeit des Thermometers, die ich im Sommer (1. und 2. Juli) unter dem 71. Breitegrad beobachtet habe, war:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Juli | Mittag (1 Uhr) . . | + 12° R. | in der Sonne |
| „ „ | Mitternacht (3/4 12 Uhr) | + 17° R. | „ „ „ |
| 2. „ | Morgen (8 Uhr) . . | + 5° R. | „ „ „ |
| „ „ | Mittag (1½ Uhr) . . | + 23° R. | „ „ „ |

Durch solche rasche Veränderungen leidet die zartere Vegetation und werden die Blumen verkümmert. Dafür fehlen über dem Polarzirkel in der Regel die Augustfröste (Jernnäter die eisernen Nächte) des südlichen Schwedens, welche die Ernte oft verderben, und ist in der kalten Zone ganz besonders der September gerne ein in seiner Wärme stetiger und durch den Flor und das Reifen der lieblichsten und bescheidenen Beerenfrüchte des Nordens reizender Monat. Die Erdbeeren die in Istrien im Mai schon verzehrt sind, reifen beim Nordcap erst gegen Ende September und muß diese leckere Frucht rasch gepflückt werden, weil sie Anfangs October eine hohe Schneelage decken wird.

---

## Die Arzneikunde der Chinesen.

Die Chinesen gehen von der Theorie aus daß der Mensch ein Seaou-teen, d. h. das Universum im Kleinen, ein Microcosm sei. In Rücksicht zu dem größeren Universum, nämlich dem Systeme der Natur, soweit es sich in den Erscheinungen des Himmels und der Erde zeigt, lehrt der Chinese, daß es eine ewige und nothwendige Kraft gebe, oder ein Princip der Ordnung, das sie Taekeih nennen, was man nur durch eine unbestimmte und vage Bezeich-

nung übersetzen kann, und etwa so viel bedeutet als das Princip der „Ewigkeit“ oder „Unendlichkeit.“

Dieses Ewigkeitsprincip ist aber, ihrer Ansicht nach, bloß das erste Glied der großen materiellen Kette, verschieden vom Universum, und keineswegs begabt mit irgend welchen moralischen Vollkommenheiten.

Sie bezeichnen diese erste Ursache oder dieses erste Kettenglied durch einen Kreis.

Aber da es ihnen schwer ist (von dem was sie in der Natur sehen) für alle Erscheinungen, die sich ihnen von selbst zeigen, unter der Voraussetzung eines einfachen, homogenen von selbst agirenden Körpers sich Rechenschaft zu geben, so nehmen sie an, daß, als das System der Natur seine gegenwärtige Form annahm, nämlich das einige Ewigkeitsprincip, es vorher getheilt, ein Dualismus zweier Kräfte war, welche sie Yin und Yang nennen und durch eine Figur darstellen, welche aus einem Kreise besteht der durch eine über das Centrum laufende Wellenlinie getheilt ist.

Diese Figur kann man bei verschiedenen Gelegenheiten in China beobachten, und gilt dieselbe als eine Art heiliger Zierathe. Daraus läßt sich abnehmen daß es nicht weit gefehlt ist, wenn man die Wörter Yin und Yang, ersteres mit Beharrungsvermögen und letzteres mit Thätigkeitsvermögen übersetzt.

Yin hält der Chinese für weiblichen Geschlechts, und schreibt ihr die Dunkelheit, Schwachheit und alle passiven und schlimmen Eigenschaften zu.

Yang dagegen ist männlichen Geschlechts, und hat Licht, Stärke, active und gute Eigenschaften zu seinen Attributen.

Zu der einen oder andern dieser beiden Kräfte gehören nun alle Wesen des Universums.

Von der geregelten Action dieser zwei Kräfte hängen Ordnung und Harmonie, sowohl natürliche als auch moralische ab. Exceß oder Defect in ihrer Kraft veranlassen Unordnung und Verwirrung in dem System der Natur und in der Angelegenheit von jedermann.

Eine ordentliche sich ausgleichende Action derselben mit einander erhält die Harmonie des Systems, und dieß ist Gesundheit; excessive oder defecte Action irgend einer dieser Kräfte erzeugt Unordnung, und dieß ist Krankheit; gesteigerte Grade von Exceß oder Defect aber verursachen den Tod.

Der Chinese glaubt daß in der belebten Materie irgend eine gewisse Verwandtschaft oder Abstoßung in Bezug auf alle Nahrungsmittel bestehe welche in den Magen gelangen.

Die Eingeweide eines thierischen Körpers oder die „edleren Theile“ sind in fünf Classen eingetheilt: nämlich in kan, sin, pi, fi, shin = Leber, Herz, Milz, Lunge und Nieren, die letztere Benennung begreift auch manchmal die Brustdrüsen und den Magen in sich.

Die Materia Medica ist gänzlich unter einem oder dem andern dieser fünf Elemente classificirt. Die Stoffe aus Holz haben Einfluß auf die Leber; Wärme auf das Herz; Erde auf die Milz; Metalle auf die Lungen und Wasser auf die Nieren.

Ebenso ist auch der Geschmacksinn in fünf Classen eingetheilt, nämlich: sauer, süß, bitter, herb und salzig.

Auch diese haben wieder eine gewisse Verwandtschaft mit den fünf Elementen und den fünf Eingeweideclassen; nämlich: sauer, zu Holz und Leber; süß, zu Erde und die Milz; bitter, zu Hitze und Herz; herb, zu Metall und Lungen; salzig, zu Wasser und Nieren.

Ihre Farben theilen die Chinesen wiederum in fünf Classen ein, und bringen z. B. roth zu Hitze und Herz in Beziehung u. s. w. Diese fünf Farben sind: Tsinge, hawang, chih, pih, hih: grün, gelb, roth, weiß und schwarz. Ihre Verwandtschaften sind folgende: Grün ist verwandt mit Holz und afficirt die Leber; roth, wie schon gesagt, mit Hitze und afficirt das Herz; gelb mit Erde und afficirt die Milz; weiß mit Metall und afficirt die Lungen; schwarz mit Wasser und afficirt die Nieren.

(Good Health. Boston.)

---

## Miscellen.

Gold aus dem französischen Guayana. Die letzten Nachweisungen in Betreff der Goldausbeute im französischen Guayana bieten reges Interesse. Dieser Erwerbszweig, welcher im Jahr 1856 nur 8 Kil. 658 Gold lieferte, im Werth von 25,974 Fr., ist durch stufenweise und regelmäßige Entwicklung dahin gelangt während der zehn ersten Monate des Jahrs 1871 561 Kil. 881 dieses Metalls zu gewinnen, die zu 1,685,643 Fr. geschätzt sind. In dem Zeitraum von 1856 bis 1869 betrug die Ausbeute mehr als 3400 Kil., oder einen Werth von mehr als 10 Mill. Fr. Zu bemerken ist daß diese Ziffern nur diejenigen Declarationen in Anschlag bringen die bei der Ausfuhr des Goldes abgegeben und controlirt wurden, und daß sie sonach unter der Wahrheit sind; denn die heimlichen Ausfuhren sind schwer zu verhindern, und dürften auf ziemlich großem Fuße vor sich gehen.

(Les Mondes.)

*

Attraction der Anden. Der französische Ingenieur Hr. O. de Bénazé hat zu Callao in Peru einige interessante Beobachtungen über die Abweichung des Pendels angestellt. Nach seinen Berechnungen beträgt die Abweichung des Pendels zu Callao, unter dem Einflusse der durch die Andenkette geübten Anziehungskraft, 0° 2′ 18.″

(Les Mondes).

---

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

## Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

**Nr. 6.** Augsburg, 5. Februar **1872.**



### Ueber die älteste armenische Geschichte.

Von Prof. F. Justi.

Im letzten Viertel des vorigen Jahres erschien in St. Petersburg eine kleine Schrift mit dem Titel: „Einige Worte über die Namen der alten armenischen Monate." Der Verfasser, Hr. Patkanof, ein Armenier von Geburt und den Fachgenossen durch ausgezeichnete Schriften über Geschichte und Sprache der Perser und Armenier bekannt, hat sich aber nicht nur über das was der Titel verspricht und was beim größeren Publicum nur auf ein begränztes Interesse rechnen dürfte, sondern auch über allerhand Punkte der ältesten armenischen Geschichte verbreitet, welche im „Ausland" wohl bemerkt zu werden verdienen, besonders da bei der nicht bedeutenden Verbreitung des Russischen in Deutschland wohl manches hier Verhandelte übersehen werden dürfte. Der Verfasser hat seiner Besprechung der alten persischen, armenischen, georgischen und kappadocischen Monatsnamen eine Art von Einleitung vorausgeschickt, in welcher er den Stand unserer jetzigen Kenntniß der ältesten armenischen Geschichte kurz auseinandersetzt, und wir wollen versuchen das wesentliche so bündig als möglich hier mitzutheilen.

Das Armenische ist, wie seit dem Erscheinen von Petermanns Grammatik jedem Kenner feststeht, eine Sprache welche sich den iranischen Mundarten anschließt, aber doch in mancher Beziehung, z. B. in der Entwicklung der Laute, ihre ganz eigenthümliche Stellung einnimmt. Da die Armenier lange Zeit von einer parthischen Dynastie beherrscht wurden, so kamen viele parthische Wörter in den Sprachschatz der alten armenischen Historiker, und diese parthischen Fremdlinge haben manche Forscher zur Annahme eines noch näheren Verhältnisses des Armenischen zum Iranischen verleitet als wirklich stattfindet, weil diese parthischen Wörter für ursprüngliche armenische gehalten wurden, wie man manche aus norddeutschen oder angelsächsischen Mundarten in die gebildete hochdeutsche Sprache eingeführte Wörter (z. B. Torf, Boot, Deich, Teer) für echt hochdeutsche zu halten geneigt sein kann. Indessen gibt es im Armenischen noch ein fremdes Element, welches nicht iranisch ist, sondern ein unbestimmtes Etwas, welches in Ermanglung von präciseren Ausdrücken skythisch, turanisch, kuschitisch genannt worden ist. Wenn nun auch solche angeblich skythische Wörter sehr oft als echt armenische erkannt werden, sobald ein bis dahin verborgenes Lautgesetz ermittelt worden ist welches Aufklärung über den Ursprung derselben verschafft, so bleibt doch noch ein großer Theil des armenischen Sprachschatzes unerklärt, und der fremde Ursprung mancher Wörter ist um so weniger unwahrscheinlich als wir geschichtliche Nachrichten von einer dem armenischen Stamme fremden Bevölkerung noch besitzen. Die Geschichte constatirt semitische Einflüsse in Armenien schon vor dem Islam, ja vor dem Christenthum, wenn wir auch nicht den fabelhaften Stammbaum der Bagratiden und der von ihnen stammenden russischen Fürstenfamilie Bagration, welcher diesen einen unter Nebukadnezar nach Armenien fortgeführten jüdischen Fürsten zum Ahnherrn gibt, als beglaubigt annehmen wollten. Der lange Verkehr mit Griechen, später mit Türken und andern fremden Nationen mußte auch von dieser Seite fremde Elemente in das armenische Idiom einführen. Aus drei Stellen des Geschichtswerkes Mose's von Chorni († 480 nach Chr.) geht hervor daß die Armenier bei ihrer Einwanderung ein fremdes Volk vorfanden, welches sie unter-

warfen. Man mag über die von Mose erzählte Einwanderung des armenischen Stammes aus Babylonien denken wie man will, das Vorhandensein eines fremdsprachigen Stammes in gewissen Theilen des armenischen Berglandes wird man nicht anzweifeln dürfen, weil die alten Schriftsteller — auch Mose schöpfte natürlich aus älteren Quellen — in dieser Beziehung selten irre gehen, und weil auch die in den assyrischen Keilinschriften erhaltenen Andeutungen eine solche Annahme begünstigen, ja sogar zu gebieten scheinen. Näheres erfährt man weder bei Mose noch bei andern alten Historikern, denn die Reihe von Königsnamen bei Mose enthält nur armenische und ein paar syrische Namen. Der erste Anführer der Armenier, unter dem sie in ihr neues Vaterland aus Mesopotamien einzogen, war Haik; dessen Nachfolger war Armenak, und die Armenier nannten sich nach diesen beiden Heroen Haikh oder Armenier (Mose bezeichnet indessen einen weiteren Nachfolger des Haik, den Aram, als denjenigen von welchem die Armenier ihren Namen erhielten). Die Nachfolger dieser beiden eponymen Heroen sind erfunden um gewisse Namen von Orten und Gegenden zu erklären. Aram hat mit Niukhar Mades zu schaffen, worin man unschwer die Meder erkennt, während Barscham, welchen Aram in die Flucht schlägt, Repräsentant der assyrischen Macht und eine syrische Gottheit ist. Sein Nachfolger Arai erleidet die Nachstellungen der wollüstigen Semiramis, und man bemerkt von jetzt an sehr deutlich die Abhängigkeit der armenischen Könige von den assyrischen. Einer von ihnen wird dann auch dem Priamus zu Hülfe geschickt, aber Paroir, der Sohn des Skajordi (d. i. Riesenkind) schüttelt das assyrische Joch des Sardanapal mit Hülfe des Meders Varbak (Arbaces) ab, Tigran spielt die wichtigste Rolle bei der Entthronung des Astyages, Vahagn, sein Sohn, ist der armenische Heracles, der in Liedern besungen wird und dessen Name mit dem des iranischen Genius des Sieges, Verethraghna, identisch ist.

Man ist nun bei der Untersuchung über die Verbreitung des iranischen und speciell des armenischen Stammes zu der Ansicht geführt worden, daß ein Theil desselben nach den Nordufern des schwarzen Meeres gezogen sei, wo wir im Alterthum iranische Scythen finden, sich von da nach Thracien ausgebreitet habe und von hier aus nach Asien zurückgewandert als phrygoarmenischer Stamm sich in Kleinasien und weiter östlich festgesetzt habe. Bekanntlich werden die Phrygier von den Alten in nächste Verwandtschaft zu den Armeniern gestellt oder als Stammväter der letztern angesehen. Es haben daher schon mehrere Gelehrte die phrygischen und andere kleinasiatische Wörter aus dem Armenischen zu erklären versucht; aber bei Wörtern welche in dieser Weise leicht etymologisirt werden können, liegt immer der Verdacht nicht fern, daß sie durch die persische Herrschaft eingeführt sein können, viele Wörter sind noch ganz dunkel. Besonders Hr. de Lagarde in Göttingen hat sich um die Erläuterung kleinasiatischer Wörter die größten Verdienste erworben, nicht nur in Bezug auf ihre etymologische Erklärung, sondern auch auf die Kritik ihrer Ueberlieferung durch die Alten.

Wenden wir uns zu den assyrischen Keilinschriften, die ja ganz in der Nähe von Armenien entdeckt wurden, so finden wir in ihnen eine Menge von armenischen Local- und Personennamen, aber wenige welche eranische Abkunft verrathen. Auffallend ist daß von Localnamen, die in allen Ländern meist sehr lange conservirt bleiben, nur der Name von Wan (schon im 10. Jahrhundert von Sardanapal III. erobert) noch heute gilt, nebst dem Namen des Schlosses über dieser Stadt, Charchar oder Chorchor. Wir könnten vielleicht noch Mildis (einen Berg) hinzufügen, das in dem Namen Meldi in der Provinz Taron (bei Zenop von Klak) erhalten scheint, sowie Bit Bagaia in einer Inschrift zu Chorsabad, was derselbe Name wie armenisch Bagovan (Götterhaus) sein könnte, nur daß Gott der armenischen Endung van (Ort, Haus) das assyrische bit (Haus) vorangesetzt wäre. Armenien heißt bei den Assyrern Urardu, worauf wir sogleich zurückkommen. Wir besitzen nun auch Keilinschriften in Wan, deren Abschrift aus dem Nachlaß unsers von den Kurden ermordeten Landsmanns Schultz an die Pariser Akademie kam; aber wie unsicher ihre Erklärung ist, beweist schon der Umstand daß ihre Sprache von Hincks für indoeuropäisch, von Mordtmann für arisch erklärt wird, während ein anderer Gelehrter, Luzzato, nur sagt: „Die Inschriften von Wan enthalten die Thaten einer Königsdynastie welche sich der Herrschaft über Wan, Matiana und Armenien rühmt. Die Namen der Könige und die Epoche worin sie lebten, ist aus andern historischen Denkmalen nicht bekannt." Gerade als unser russischer Professor seine Schrift herausgeben wollte, erschien in Paris ein Buch von Lenormant (Lettres assyriologiques sur l'histoire et les antiquités de l'Asie antérieure). Es besteht aus drei Theilen in Form von Sendschreiben an drei französische Orientalisten, und das zweite derselben handelt über die Ethnographie und Geographie Armeniens vor den Achämeniden oder der Dynastie des Cyrus. Hr. Patkanof gibt uns eine Analyse dieser Abhandlung, die er wiederholt als scharfsinnig bezeichnet, über welche er aber kein bestimmtes Urtheil fällen möchte. Lenormant gesteht den Sinn der Inschriften von Wan nicht völlig zu fassen, allein er gelangt mit einigen sinnreichen Mitteln zu einem theilweisen Verständniß und begründet dann einige wichtige Sätze, die sich zum Theil schwer werden vertheidigen lassen, zum Theil aber wohl Glauben verdienen. Das Hauptergebniß ist nach Lenormant daß die aus den assyrischen Inschriften hervorgehenden Thatsachen mit den Berichten der alten armenischen Historiker nicht übereinstimmen, oder, wie wir vorsichtiger sagen dürfen, von ihnen nicht erzählt werden. Aus den assyrischen und den Inschriften von Wan geht hervor, daß Armenien vom 9. bis 7. Jahrhundert in mehrere Fürstenthümer getheilt war: Wan, Musasir, Mildis, Milibba, Urardi, von welchen aber

das letzte wenigstens im 9. Jahrhundert eine Oberherrschaft über die andern ausübte. Was nun die Lesung der Inschriften von Wan anbelangt, so enthalten dieselben eine Anzahl von ideographischen Zeichen, welche keinen Lautwerth haben, sondern nur eine Idee erwecken, etwa wie unsere Ziffern, und welche deßhalb von dem einen Volk so, von dem andern anders ausgesprochen werden, wie wir 2 zwei, die Franzosen deux lesen. Ferner gibt es allophonische Zeichen; es gibt z. B. in der skythischen Keilschrift ein Zeichen für Haus, welches val lautet. Im Assyrischen behielt dieses Zeichen als sylbenbildendes Element den Lautwerth val, bekam aber die Bedeutung bit (Haus) und mit ihr auch den Ton bit. Aus solchen Zeichen bestehen nun die Inschriften von Wan beinahe zur Hälfte, was man leicht begreifen wird wenn man sich den Inhalt derselben vergegenwärtigt, welcher außer den Eigennamen meist Benennungen für Haus, Gegend, Götter, Zahlwerthe (der Getödteten und Gefangenen) darbietet. Lenormant will nun weder Iranisches noch Turanisches, sondern gewisse Erscheinungen in der Sprache bemerkt haben, welche an das Georgische oder Grusische erinnern. So stellt er die Casusendungen der Inschriften von Wan mit den georgischen zusammen, und man kann nicht läugnen daß hier eine große Uebereinstimmung wahrzunehmen ist, wie ja die Hypothese überhaupt nichts unwahrscheinliches hat daß der georgische Volksstamm von den Armeniern nach Norden gedrängt worden ist. Auch der Plural wird wie im Georgischen mit einem zwischen die Casusendungen und den Stamm infigirten bi bezeichnet. Das Pronomen der ersten Person lautet in beiden Sprachen me, das der dritten Person chi, georg. igi, „der“ heißt ea, georg. ce, „dieser“ si, georg. is, „sein“ (suus), ist mane, georg. misa, und „ist“ in beiden Sprachen da. Die Sprache nähert sich also nach Lenormant sehr dem georgischen, aber sie soll auch iranische Elemente enthalten, wie chinis (Sohn) in Menuachinis, Sohn des Menua, altpersisch hunu, sanskrit sunu; parris (Schutz), pers. bar, lat. ferre; parubi (ich trug fort, nahm weg) mit einer andern vom Tragen ausgehenden Bedeutung. Die Anwesenheit iranischer Elemente zeige sich außerdem in Localnamen und Benennungen von Gottheiten, wie Bagamastao, welches vorne das persische Baga, Gott enthält, und wie Ahuramasdao gebildet ist. Alsdann gilt Lenormant die Umschrift und Uebersetzung einer Inschrift von Wan, welche unter 23 Wörtern 7 Ideogramme, 3 Eigennamen (oder 4, wenn man Charchar (Burg) als Eigennamen der Burg von Wan auffaßt) und 3 unbekannte Zeichen enthält. Mehrere Verbalformen mit der Endung bi hält man für die erste Person des Perfects. Das Volk welches diese Sprache vor dem 7. Jahrhundert v. Chr. aufzeichnete, hatte nichts gemein mit den Armeniern. Von dieser Epoche an aber entfernte es sich und ließ sich in Iberien oder Georgien nieder. Die alten armenischen Namen erscheinen nun in den Keilinschriften stets unverändert; man erkennt unter der Menge der Götter eine Götterdreiheit, welcher sich Gottheiten niedern Ranges anschließen. Die erste Gottheit dieser Trias ist Chaldis (Haldia), der Hauptgott im damaligen Armenien. Die Namen der beiden andern Götter werden mit Ideogrammen geschrieben, die im Assyrischen die Götter Bin und Schamasch bezeichnen, welche Himmel (Atmosphären, Aether) und Sonne repräsentiren; Chaldis wird also der Mondgott sein. Die Dreiheit im Ganzen wird Biaj oder Biajna genannt. Chaldis hatte einen Tempel in Musasir, welches Lenormant mit Arsissa am See von Wan identificirt. Man sieht, daß das damals in jenen Gegenden wohnende Volk weder in Sprache noch Religion etwas mit den spätern Armeniern gemein hat, wie auch Rawlinson bemerkt hat, daß die Sprache der Urardi in keiner Verwandtschaft mit der armenischen stehe, und daß die Armenier aus Phrygien einwanderten, nach und nach die östliche Berglandschaft eroberten, und die Urardi verjagten oder absorbirten, so daß das Land wie die Sprache und Religion fortan den Namen armenisch führte. Auch Herodot nimmt zweierlei Racen in Armenien an, einerseits die Alarodier (Urardu oder Iberer der späteren Classiker, Herodot nennt Iberer nur in Spanien) in Großarmenien, wohnhaft zwischen Kolcher und Saspeiren, andererseits die Matiener in Atropatene (Adherbeidschân). Ihnen folgen dann die Armenier, welche der Vater der Geschichte zunächst in dem wohnlichen Armenien am oberen Euphrat in der Nähe der Phrygier kennt. Es folgt daß wir in den Alarodiern die alte Bevölkerung erkennen müssen, welchen wir die Keilinschriften Armeniens verdanken. Alarud (Alarodier) ist eben nur eine Variante von Ararud, in der Bibel Ararat, assyrisch Urardu. Lenormant schlägt daher vor, die Sprache dieser Inschriften alarodisch zu nennen. Die eigentlichen Armenier kamen also aus der Gegend des phrygischen Volkes, welches vom Hellespont bis zum Halys wohnte, und nach Berichten der Alten wiederum aus Thracien abstammten. Homer kannte die Phrygier bereits längst in Prygien seßhaft, und jene Wanderung muß viele Jahrhunderte vor dem trojanischen Krieg stattgefunden haben, und ursprünglich nach der Ansicht der Pariser Keilschriftforscher von Medien aus durch Südrußland nach Thracien und von da nach Asien zurück gerichtet gewesen sein.

Es gibt nun eine Reihe von Königen der Urardu oder Alarodier, welche in den Inschriften von Wan und Assyrien als im Krieg mit letzteren genannt werden. Da die Regierungszeit der assyrischen Herrscher bekannt ist, so kann man danach auch diejenige der ersteren bestimmen. Ein solcher alarodischer König rühmt sich der Eroberung von 453 Städten, der Verbrennung von 105 Tempeln und Schlössern, der Wegnahme von 55,170 gefangenen Menschen, 2434 Officieren, 73,100 Schafen, und einer unzähligen Menge von Weibern, Kindern, Rindvieh u. s. w. Von andern werden die Opfer beschrieben. Chaldis kann 70 Rinder und 34 Hämmel verlangen, während die Gottheiten geringeren Rangs mit einem Hammel zufrieden sein müssen. Der letzte

König der Alarodier, Menuas II, wird im 6. Jahrhundert erwähnt, und mit ihm scheint die alarodische Macht aufzuhören, d. h. an die eingewanderten Armenier oder die haikanische Race überzugehen. Als Hauptperson in diesem Eroberungskampf erscheint Tigranes, welchen die armenischen Geschichtsschreiber als Besieger des Astyages und Verbündeten des Cyrus darstellen. Die Identificirung der von Mose von Chorni genannten armenischen Könige von Tigranes mit alarodischen Herrschern dürfte wenig Beifall finden.

Hr. Patkanof theilt nach der Analyse des französischen Buches noch einiges andere mit, was für die Entzifferung der Inschriften von Wan bisher veröffentlicht ist. Schon 1869 glaubte Mordtmann die Namen von fünf Königen gelesen zu haben, und im Jahr 1870 erschien in der Zeitschrift der Morgenländischen Gesellschaft eine Arbeit, worin dieser verdiente Gelehrte die Uebersetzung einer Inschrift von Wan versucht hat. Nach ihm wird Armenien in den älteren Inschriften Mair (Medien) genannt, in späteren aber Biaima oder Biaiva, in den assyrischen Urardi und Urasta. Hr. Patkanof wagt S. 20 die Vermuthung, dieses Urasta könne mit dem armenischen Namen der Iberier, nämlich Wirkh (das Land heißt Wrastan, d. i. aber Wrastan, Land der Wir, woraus Iberia entstand) identisch sein. Jedoch, bemerkt Hr. Patkanof, die Art wie Mordtmann zu Werke geht, flößt wenig Vertrauen ein. Er führt z. B. 24 armenische Wörter an, welche von alten turanischen oder türkischen abstammen sollen, die aber in Wirklichkeit alle aus dem modernen Verkehr zwischen Osmanen und Armeniern in die Sprache der letzteren gekommen sind — ein Zug, wie man ähnliche in Mordtmanns Arbeiten vielfach antrifft. Die Lesung Mordtmanns ist daher zum Theil errathen, zum Theil mit Hülfe der assyrischen Inschriften aufgehellt;[1] mehr kann man freilich für jetzt weder von Mordtmann noch von den Pariser Keilschriftforschern verlangen. Hr. Patkanof glaubt nun S. 22 folgende Sätze aufstellen zu dürfen: 1) In den Inschriften von Wan und Assyrien findet sich nicht der Name Armenien, sondern Urardi, welchen Lenormant (d. h. schon Rawlinson) mit dem der Alarodier und Ararat zusammenbringt. 2) Die griechischen Schriftsteller leiten die Armenier aus Phrygien her, aber Herodot kennt die Armenier nur in den westlichen Theilen des Landes; in dem größeren Theile von Großarmenien wohnen Kolcher, Alarodier, Saspeiren und Matiener. 3) Mose von Chorni läßt den Hai aus Babylonien nach Armenien wandern, wo bereits eine nicht große Menge von Menschen wohnte. 4) Es gibt keine befriedigende Erklärung des Ursprungs der beiden Namen des armenischen Volkes. Diese Schlüsse führen uns zu der Folgerung, welche vielleicht einige scheinbare Widersprüche versöhnt, und welche mit Hülfe der heute zugänglichen Mittel die Frage nach dem Alter der Armenier lösen könnte. Im alten Armenien wohnen Kolcher, Saspeiren, Matiener, Alarodier (Urardi, Araratier; nicht ein Berg, sondern eine Provinz oder ein Gau heißt Ararat, der Berg heißt Masis, bei Faustus Byzantinus findet sich auch Sararat, was indessen Fehler eines Abschreibers sein kann, s. Langlois, Collection de historiens de l'Arménie I, 218 b Note), von denen letztere im 9. Jahrhundert das Uebergewicht über die anderen errangen, und blutige Kriege mit den assyrischen Eroberern führten. Um das 7. 6. Jahrhundert beginnt die von Westen her erfolgende Einwanderung des armenischen Volkes, welches die einheimische Bevölkerung theils in sich aufnahm, theils in die nördlichen Gegenden verdrängte und das Land einnahm, welches in der Folge nach ihnen Armenien genannt wurde. In den persischen Keilinschriften begegnet man daher der Benennung Armaniya, Armina, und die Armenier spielen eine wichtige Rolle in den Kriegen des Darius.

Unter den Armeniern war das Geschlecht des Hai herrschend, mit dessen Namen das Volk sich benannte. Analoge Erscheinungen finden sich in der Geschichte anderer Völker: Das Volk, welches im 12. Jahrhundert seine Herrschaft über Asien und das östliche Europa ausdehnte, nannte sich selbst Mogol Mongolen, aber andere Völker nennen es Tataren, ein Name, unter dem man die Masse des Volkes verstand welches die Mongolen anführten. Ist diese Betrachtung richtig, so gewinnen wir eine befriedigende Erklärung des Ursprungs beider Namen des armenischen oder haikanischen Volkes, und die Etymologie des Namens Hai weist in der That auf die Rolle hin welche er unter dem armenischen Volke spielte. Hai bedeutet nämlich „Herr," und ist nach einem constanten Lautwechsel mit dem sanskriten und persischen pati, goth. faps identisch. Das im Armenischen erscheinende pet, ebenfalls = pati ist nicht armenisch, sondern parthisch.

Der zweite Theil der Schrift Patkanofs ist, wie wir schon Eingangs bemerkten, von geringem Interesse für die Leser dieser Blätter. Er verbreitet sich über die Namen der Monate, während bezüglich der Stellung der Monate und darauf bezügliche kalendarische Fragen, auf die Forschungen von Benfey und Stern, Dulaurier, Brosset verwiesen wird. Interessant sind für den Sprachforscher die volksmäßigen Erklärungen der Monatsnamen, welche sich bei Vanakan, einem Schriftsteller des 13. Jahrhunderts, finden (S. 26—28). Die Monatsnamen der zoroastrischen Iranier, also wohl namentlich der Meder, sind identisch mit dem Namen des zoroastrischen Gottes und der guten Geister, und diese Namen wiederholen sich auch bei den Kappadociern, bei den Armeniern, zum Theil sogar bei den Syrern und Juden. Im alten armenischen Kalender sind Namen zoroastrischer Genien enthalten in den Monatsnamen Hori, Tre, Arats, Mehekan, Ahekan, Hrotits; der erste Monat des Jahres heißt Navasand oder neues Jahr; der 10. Monat, Mareri, ist nicht deutlich zu erklären, und vielleicht in christlicher Zeit in Folge des Bestrebens, in

[1] Vgl. hierüber Mordtmann's Aufsätze: „Die ältesten Denkmäler Armeniens," in der „Beilage zur Allg. Ztg." von 1871 Nr. 355, 356, 357 und 358. Anm. d. Red.

ihm den Namen Maria zu erkennen, corrumpirt, wenigstens heißt der entsprechende georgische Monat Mariamobis, weil in ihm das Fest der Geburt Jesu stattfindet. Ebenso dunkel ist der Name des dritten Monats, Sahmi, in der griechischen Uebersetzung des Agathangelos, cap. CXV. durch Σαομή wiedergegeben. Den 8. Monat, Areg, könnte man noch zu der ersten Art rechnen, da er Sonne bedeutet. Der 5. Monat, Kalots, bedeutet Erntemond, der 11., Margats, Wiesenmond; bei diesem Namen ist jedoch nicht außer Acht zu lassen, daß in der skythischen Uebersetzung einer altpersischen Inschrift ein Monat Markazanas vorkommt, der wohl der armenischen Benennung zu Grunde liegt. Es ist nach diesem wahrscheinlich daß die alten Armenier ursprünglich ihre Monate mit Namen belegten welche sich auf die während derselben verrichteten Arbeiten und Beschäftigungen bezogen. Es wurden dann die zoroastrischen Geniennamen eingeführt, ohne daß sie aber für mehr als die Hälfte der Monate Geltung erhielten. Da nun das alte armenische Jahr mit dem genau berechneten astronomischen Jahr nicht überein kam, so mußten die Monate nach und nach an andere Stellen fortrücken, so daß z. B. der erste Tag des ersten Monats Navasand im Jahr 552 (dem ersten der armenischen Aera) auf den 11. Juli, im Jahr 716 auf den 31. Mai, im Jahr 1084 auf den 29. Februar fiel. So kommt es daß die Andeutung der Feldarbeiten in den Namen einiger Monate nicht mehr zu der Zeit stimmt in welche einer derselben fällt.

---

## Aus dem östlichen Sibirien.

Von Niwolog.

### 1) Der Baikal-See.

Der Name Baikal kommt vom Jakutischen Büi-Chaï — der reiche See — im Mongolischen aber wird der Baikal Dalai-Nor oder „heiliger See" genannt. Die Baikaler nennen ihn auch „das heilige Meer," und versichern daß noch nie eine Christenseele darauf untergegangen sei. Den Chinesen hat das Land der Kulihaner zum Verbannungsorte schwerer Verbrecher gedient.

Kurbat Iwanow war der erste Russe welcher in diese Gegend aus Jakutsk drang, und da er das Gerücht verbreitete, das Land umher sei silberreich, so wurde es sehr bald besetzt.

Der See ist 65 Werst von Irkutsk gelegen. Er hat 600 Werst Länge und 100 Werst in der Breite. Seine Tiefe ist noch unergründet, und es ist wahrscheinlich daß er einem Erdbeben seine Existenz verdankt. Das Wasser ist sehr durchsichtig, und versichert man an mehreren Stellen Wälder und Felsen in der Tiefe gesehen zu haben. Die Erderschütterung von 1861—1862 ist so stark gewesen, daß in Irkutsk die Kirchenglocken von selbst läuteten und viele Buräten-Dörfer darunter sehr litten; es bildete sich auch in der Nähe des Flusses Selenga ein neuer See von 20 Werst Länge und 25 Werst Breite, der sich seitdem immer mehr erweitert.

Das Erdbeben fieng am 30. Dec. 1861 an und dauerte bis zum 1. Jan. 1862 in sich oft wiederholenden Stößen; aber auch später hat es sich während 14 Tagen fühlbar gemacht.

Die Baikal-Insel Olchon ist 60 Werst lang und 12 Werst breit. Es leben darauf bis 1000 Buräten-Familien. Die Aussicht ist großartig, malerisch und wild, und der See ringsumher wirft vulcanische Producte aus, von denen mehrere werthvoll sind. Der Asphalt ist schon 1770 von Pallas erkannt worden und heißt hier Seewachs, dient aber, wie das Mineralöl, den Buräten nur zu medicinischen Zwecken: ersterer gegen rheumatische Schmerzen, letzteres gegen Durchfall. Der „Mondstein" ist von blau-weißer Farbe; auch Opale, Bergkrystalle und sogar Smaragde werden auf demselben Wege gefunden.

In dem Flusse Angara, der dem See entfließt, liegt gerade am Ausflusse der sogenannte Schamanen-Stein, welcher unter dem Wasserspiegel noch viel größer sein muß. Würde dieser heilige Heiden-Stein[1] je aus dem Wasser entfernt, so würde Irkutsk überschwemmt werden, denn schon jetzt fließt die Angara mit einer Geschwindigkeit von 20 Werst in der Stunde. Der Baikal-See nimmt die Bargusin, Selenga, die höhere Angara und eine Menge kleinerer Flüsse auf.

Nur drei Monate: Mai, Juni und Juli sind für die Schiffahrt zu benützen. Von Mitte November bis Mitte December dauert der Proceß des Einfrierens, und von Ende April bis zur Hälfte Mai jener des Aufthauens, so daß die Verbindungen zwischen beiden Ufern unterbrochen sind, und die Post zwei bis drei Wochen auf Umwegen geht. Wird ein Schiff im Spätherbst von den Winden erfaßt, so treiben sie es von einem Ufer zum andern, ohne ihm die Möglichkeit zu lassen irgendwo zu landen, bis es endlich vom Eise besetzt wird. Da jedoch keine Unglücksfälle vorkommen, hat man Recht den See einen guten, wenn nicht einen heiligen, zu heißen. Gold und Silber soll er nie wiedergeben, wohl aber Bruchstücke von Wagen oder sonstigen Geräthschaften. Die Dampfschiffe haben bis jetzt kein Glück auf dem Baikal gehabt, weil die Organisation derselben bisher immer sehr fehlerhaft war.

Die Galeeren-Sklaven entlaufen gewöhnlich im Frühjahr aus Nertschinsk,[2] und obgleich sie den Landweg vor-

[1] Die Buräten meinen daß die heiligen Geister Ungara auf der Höhe dieses Steines wohnen; sie bringen daher von weit und breit ihre in Verdacht stehenden Landsleute hin um hier ihre Unschuld zu beschwören; diese werden gewöhnlich von solchem Schrecken überfallen, daß sie ihr Vergehen bekennen, und selbst todt von der Stelle gebracht werden. Daher verfehlt kein Burät beim Vorübersegeln am Schamanen-Felsen sein Gebet herzusagen und mit Ehrfurcht den Stein anzublicken. Die Wellen, die um den Felsen sich brechen, werfen ihr Gischt weit an demselben hinan.

[2] Es ist ein Irrthum zu glauben daß die Sträflingsgruben in Nertschinsk selbst liegen; sie sind 30 Werste davon gelegen.

ziehen, schiffen sie sich doch zuweilen auf dem See ein. Geschieht dieß in einem gestohlenen Boote, so geht die Reise glücklich zu Ende; aber man hat welche gesehen die auf ein paar zusammengebundenen Bäumen den Wellen sich anvertrauend, und die Arme statt Ruder gebrauchend, die Eisblöcke von sich abstoßen, bis sie endlich doch untergiengen, und so den Ruf, daß der See keinem Menschen das Leben gekostet, Lüge gestraft haben.

Diese „Unglücklichen", wie man sie in Rußland nennt, laufen jährlich in der Zahl von etlichen 400 fort um ihr Vaterland wieder zu sehen, kommen aber meistens im Herbste von Hunger und Frost getrieben von selbst zurück, erhalten ihre Strafe, und wandern das nächste Jahr wieder fort. Man hat einige gekannt die zehn- oder fünfzehnmal mit Pleten (Peitschen) dafür bestraft, und nur durch Altersschwäche von ihrem Heimweh geheilt worden sind. Diese Läuflinge, die man in Sibirien Traber nennt, haben gewöhnlich keine Mützen, ausgenommen sie finden welche, und tragen Sommerkleider im strengen Winter. Mit abgetragenen Stiefeln unternehmen sie die große Reise, werden aber oft schon bei Irkutsk ertappt und zurückgebracht. Die Einwohner zeigen sich mitleidig gegen sie und stellen Krüge mit Milch an die Fenster hinaus, aber die Unglücklichen wagen sich selten in ein Dorf hinein und ziehen es vor die einzelnen Jäger aufzusuchen. Sollten sie jedoch diesen etwas zu leide thun, so werden sie sicher von den mit diesen in Verbindung stehenden Thierfängern gefangen und ausgeliefert.

Lachs ist der Fisch welcher die Uferbewohner des Baikal ernährt; es werden davon jährlich 10,000 Tonnen eingesalzen nach Irkutsk zum Verkauf geschickt. Eine jede Tonne enthält 3—4000 Fische. Es gibt ferner einen kleinen Fisch (Golomanka), der von den Fluthen ans Ufer herausgeworfen wird, und sehr fett ist. Die Bären sind große Liebhaber davon, und stellen sich immer zur rechten Zeit ein, als ob sie wüßten wann diese periodische Erscheinung stattfinden soll. Von den Zobelfellen sind die bargusinischen die besten. Die transbaikalische Provinz liefert jährlich 1800 Zobel-, 2000 Fuchs-, 1000 Wolf- und 300 Bärenfelle. Sie zählt 355,000 Einwohner auf 10,905 Quadrat-Meilen, was 32 Seelen auf die Meile macht, also gerade noch einmal so viel als im ganzen übrigen Sibirien.

Der wichtigste Hafen am Baikalsee ist der Gesandtschafts-Hafen (Possolski). Er führt seinen Namen von dem russischen Gesandten Zabolotzki, der hier mit seinem Sohne von den Mongolen erschlagen wurde. Zum Andenken an dieses Ereigniß steht vor dem dortigen Kloster ein großes, gußeisernes Kreuz.

Die Tungusen, die im Westen vom Baikal leben, sind nicht so häßlich wie jene in Transbaikalien. Die Buräten verdienen eine besondere Erwähnung. Sie sind von zahlreichen an den Ufern der Tschikoi und Keran zu finden. Diese Mongolen sind Nomaden, wandern aber nicht sehr weit und gehen nicht über die Gränze. Der Mongole aus der gobischen Steppe ist der chinesische Burät, spricht dieselbe Sprache und unterscheidet sich nur in der Kopfbedeckung. Der russische Burät rasirt sich den Kopf bis zu einem Zopf am Scheitel. Die Stadt Ugra (300 Werst von Kiachta) ist ihre heilige Stadt, dort wohnt ihr „lebender Gott" Chutuchta, gewöhnlich ein Knabe von etwa 16 Jahren, den die Gläubigen nicht zu sehen bekommen, zu dem sie aber alle pilgern und Geschenke tragen müssen. Ugra heißt auch „die Stadt der Lama," denn es wohnen dort 10,000 Lama oder Priester. Ein paar Jahre wird der lebendige Gott gut genährt, dann aber erschlagen. Die Lama holen sich dann einen anderen Knaben aus Tibet und erzählen daß die Seele des Chutuchta in ihn gewandert sei, da er zu einer angesehenen Familie gehört. Die Familie muß natürlich große Opfer für dieses Glück bringen.

Die Buräten haben eine eigenthümliche Art zu beten. Sie stellen Säulen mit darauf geschriebenen Gebeten vor ihren Jurten auf, binden daran einen Strick und ziehen in der Jurte liegend an demselben; jedesmal als das Säulchen sich dreht, ist ein Gebet abgethan, und so viele Male dieß geschieht, so viele Male soll es ihnen im Himmel angerechnet werden.

Der Buräte darf nicht mehr denn zwei Frauen besitzen, aber durch Scheidung oder Todesfälle kann er nach und nach eine ganze Menge bekommen. Wenn die Frau von selbst zu ihren Eltern zurückkehrt wird die Mitgift zurückgegeben, wird sie aber von ihrem Manne weggeschickt, hat diese kein Recht den „Kalam" zurückzuverlangen, denn er ist es der die Frau kauft. Officielle Scheidungen finden nur bei gegenseitigem Versprechen nicht mehr zu heirathen statt. Die heiligen Ceremonien der Buräten erscheinen uns ziemlich albern. Die Lama in rothen oder gelben Kleidern lesen ihre tibetischen Bücher vor, und über dem Grabe des Verstorbenen werden Stricke angebracht, an denen Lappen mit darauf geschriebenen Gebeten aufgehängt werden. Indem die Luft diese verschiedenfarbigen Stoffe bewegt, gilt es so viel als wenn man für den Verstorbenen betete.

In ihrer Kleidung unterscheiden sich die Weiber von den Männern wenig: beide reiten auch zu Pferde auf dieselbe Weise. Als Schmuck tragen die Frauen Korallen-Nüsse (sie kosten 75 zu 150 Rubel das Pfund und heißen Marjan).

Viele Buräten stellen sich als ob sie zum Christenthum übertreten wollten, aber, wie die Tscherkessen nehmen sie Belohnungen dafür an und kommen unter anderen Umständen wieder danach, verbleiben aber meistentheils in ihrem Glauben.

Sie fangen auch an die Vortheile des Ackerbaues einzusehen, aber begnügen sich meistentheils als Fuhrleute oder Arbeiter bei den Russen zu dienen.

### 2) Der Amur.

Der Fluß Amur wird von den Tungusen Schilkar genannt, von den Mongolen Karamuren oder der

schwarze Fluß. Die Einheimischen die an den Ufern wohnen geben ihm verschiedene Namen. Die Russen haben den Zusammenfluß von Schilka und Argun Amur genannt.

Chabarof, aus Ustug-Welikii, hat mit einigen Kosaken den Amur 1652 zuerst besetzt und wahrscheinlich ihm den Namen gegeben. Er hat auch Albasin am Zusammenflusse des Albasich und Amur befestigt welches der polnische Flüchtling Nikophor Tschernigowski 1665 erweiterte; aber 1685 belagerten die Mandschuren die Stadt und führten 25 Russen mit dem Priester Maxim Leontiew gefangen ab. Darauf sendete der Wojewod von Nertschinsk Wlassow im selben Jahre Afanissy von Belton mit 600 Kosaken nach Albasin. Es wurde ein neuer Wall aufgeführt, und schon 1686 wurde die Stadt von 8000 Mandschuren belagert. Die Jesuiten Serbillon und Piripel, die zugleich Ingenieure waren, leiteten die Belagerungsarbeiten mit großer Kunst; der Sturm vom 1. Septbr. 1686 ward zurückgeschlagen, und als den russischen Commandanten Tolbusin eine Kanonenkugel getödtet hatte, nahm Belton seine Stelle ein: er war ein Deutscher der in Polen als Genie-Officier gedient hatte und Albasin sicher nicht übergeben hätte, als der Vertrag von Nertschinsk vom 27. Aug. 1689 ihn dazu zwang. Dieser Friedensschluß gab Albasin und den Amur auf, und die Russen mußten nach Nertschinsk zurückgehen.

So hatten die Russen nur ungefähr 40 Jahre sich auf dem Amur gehalten, aber der Verkehr wurde deßwegen zwischen den beiden Reichen nicht aufgegeben. Maxim Leontief stiftete in Peking die erste russische Colonie, und es entstand dort eine Mission; die Colonisten verloren jedoch bald ihren slavischen Typus und die Mitglieder der Mission, nachdem sie im Anfang einige Bekehrungen zu Stande gebracht, ergaben sich dem Trunk und sanken in der Achtung der Einheimischen. Feodor Alexeiowitsch Golewin, der in China unter dem Namen Gegelin bekannt ist, hatte im Vertrage von 1689 den freien Durchzug der Carawanen sich ausbedungen, und in der That sind in den folgenden 14 Jahren deren acht nach China gegangen, so daß Peter I 1692 den Holländer Isbranda-Jan nach Peking schickte um für die Regierungs-Carawanen dieselbe Freiheit zu erhalten. Diese wurden auch in China auf Kosten der chinesischen Regierung erhalten, was zu vielen Anständen Veranlassung gab, und 1719 Peter I bewog Ismailof nach Peking zu senden; aber schon 1722 wurden die Russen aus China ausgewiesen, und sechs Jahre lang nicht hineingelassen, bis es Ragusinsky 1728 gelang einen neuen Tractat abzuschließen.[1] Krejotoff schloß dann 1768 eine Uebereinkunft, wonach nur Zuruchait und Kiachta[2] für den Handel zwischen Russen und Chinesen bestimmt wurden. Fürst Czartoryski, als Minister der auswärtigen Angelegenheiten, schickte Golovlin nach Peking, und wurden diesem 30 Pud Silber mitgegeben; aber die Chinesen nahmen die Geschenke der Russen als Tribut dar. Die Abschaffung des Monopols auf Pelzwaren durch Katharina II hat übrigens den Handel mehr gehoben als alle Gesandtschaften welche an dem chinesischen Ceremoniell scheiterten.

Die wilden Stämme am untern Amur und besonders am Ussuri — Golden und Giriaken (Giljaken) — waren den Chinesen wenig unterthan; die letzteren waren ihnen sogar dem Namen nach kaum bekannt. Nur einmal des Jahres kam ein Mandarin um die Fell-Abgaben (Jassak) einzutreiben. Die Unthätigkeit der Herrschaft in dieser Gegend war die Hauptursache des Abtretens derselben an Rußland. Die Mandschuren und Orotschanen (Orontschenen) sind Nomaden, die selten erscheinen, die Mansi sind chinesische Verbannte, und die Ta-tschu-su wandernde Leute, die sich unabhängig regierten.

Der eigentliche Amur durchfloß in seinem Lauf von 3000 Werst nur wilde Wälder, so daß das Abtreten des ganzen Gebietes leicht vor sich gieng, was in Folge des Pekinger Vertrags von 1860 geschah;[1] dennoch wurde der alte Mandschuren-Amban, der diese Abtretung angerathen, mit Ketten beladen nach der Mandschurei abgeführt. Von russischer Seite hat man die Besetzung der ganzen Gegend mit ungeheurer Eile vorgenommen, als ob man befürchtet hätte daß die Mandschuren sich anders besinnen könnten. Eine kleine Pflanze, die am Ausflusse des Amurs vorkommt, war nämlich dem Bagda-Chan besonders lieb: es ist der Jin-Schen oder der Lebensgeist, von den Mandschuren Pflanze-Mensch genannt, weil die Gestalt dieser Wurzel der des Menschen ähnlich ist. Der verstorbene Bagda-Chan erwartete von ihr die Wiederherstellung seiner durch zu große Genüsse geschwächten Kräfte, und eine ganze Armee bewachte die Ausbreitung dieser Pflanze in Ten-tsin; ohne Erlaubniß durfte niemand in diese Berge eindringen. Ein Lom erster Gattung des Jin-Schen wurde auf 400 Lom reinen Silbers geschätzt. In der Nähe Korea's wurden Austern und gegenüber der Insel Formosa Schwalbennester[2] gefunden, die von den chinesischen Gastronomen so geschätzt werden. Das waren die Gründe warum die Mandschuren, welche gleichgültig gegen den Besitz des Amurs waren, große Besorgniß über die Besetzung des Ussuri zeigten. Der See Chankaïa, wo die Sträflinge gehalten wurden, und man viele geschätzte Seepflanzen und Austern fischte, wurde indeß den Chinesen überlassen und somit die Sache beigelegt.

[1] Dieser illyrische Graf hat die Festung von Trejtzko-Sawsk errichtet und sein Name ist auf die Stadt übergegangen.

[2] Der Name der Stadt kommt von dem des Flusses und dieser letztere von einem Grase her das die Kamele gern genießen.

[1] General Murawief, den die Chinesen Murawie-fu nennen, bekam dafür den Titel eines Grafen Amurski und es wurde ihm ein Denkmal errichtet, aber auf einem Wege der seitdem ganz verödet ist.

[2] Der Gewinn derselben war den chinesischen Sträflingen aufgetragen, und diese Nester fanden sich auf einer solchen gefährlichen Höhe, daß die meisten Arbeiter dabei ins Meer fielen.

Die Amur- und die Seeufer-Provinzen messen 43,890 Quadratmeilen und haben nur 60,000 Einwohner, was weniger als $1\frac{1}{2}$ Seelen auf die Meile beträgt. Diese Einwohner bestehen aus Kosaken die man aus Transbaikalien in der Eile hinübergeführt hat, und aus Soldaten-Sträflingen die hier Söhne (Synks) genannt werden und sich schlecht zu betragen fortfahren, besonders an den Amurufern, wo sie bei den Kosaken einquartirt sind. Am Ussuri finden sie mehr Leichtigkeit ihr Leben zu fristen und wohnen paarweise für sich. Hiezu kommen gewesene Galeeren-Sklaven die ihre Zeit in den Gruben überstanden haben, die Stempel aber noch am Gesichte tragen, weil diese in unvergänglichen Buchstaben auf Stirn und Wangen aufgeprägt sind. Die Kosaken waren übrigens auf ihren alten Sitzen viel glücklicher. Trotz aller Unterstützung der Regierung bleiben sie arm, denn die neue Gegend ist ungesund, besonders für das Vieh. Kälber kommen ohne Fell auf die Welt, und die Hammel erblinden im hohen Grase.

Man hat die Stanitzen am Ufer nach dem Namen der Amurhelden: Chabarow, Belton, Tolbusin genannt. Die Stanitza Golowin, ist eine der armseligsten, die von Jermak nicht die beste. Albasin hat eine schöne Lage und eine gute Kirche. Die Innocents Stanitza ist eine der schönsten. Einförmig sind sie alle und nur die Häuser stehen von einander weit genug ab um Feuerschaden zu beschränken, was in Rußland nicht der Fall ist. Gabarowka[1] ist am Zusammenflusse des Ussuri und Amur gelegen. Die Frauen müssen Bricken, 1000 Stück das Jahr eine jede, machen, die zu Bauten verwendet werden. Von der Stadt Blagoweschtschensk ist gesagt worden daß man sie deßwegen dort erbaut hat weil keine schlechtere Stelle gefunden werden konnte. Sie ist 30 Werst von der Mandschuren-Stadt Aigun[2] und drei Werst von dem Fluß Seja gelegen, an welchem die Stanitza Nischni-Blagoweschtschensk steht. Die Stadt. ist sehr in die Länge gezogen, und man findet weder einen Fuhrmann noch einen Club da; die Bibliothek ist an einer so schmutzigen Stelle angebracht daß man ohne Widerwillen sie nicht besuchen kann. Die Amur'sche Compagnie hat ihre Operationen geschlossen, es hat ihr an Capitalien nicht gefehlt, wohl aber an Sachkenntniß. Das Haus Lüdorf aus Hamburg besitzt eine Waaren-Niederlage im Werthe von einigen 30,000 Rubel, aber die Waaren die aus dem nördlichen Deutschland nach Japan bestimmt in Blagowetschschensk feilgeboten werden, sind nicht von der besten Gattung. Der Cordial Sherry, der zu $1\frac{1}{2}$ Rubel die Flasche verkauft wird, ist nichts weiter als schlechtes Kirschwasser. Die Amerikaner haben bis jetzt auch nur schlechte Getränke eingeführt. Hier findet man eine Colonie von Molokanen die aus dem Tauridischen wegen Mangel an Achtung gegen einen orthodoxen Bischof übersiedelt worden. Es sind fleißige und ziemlich wohlhabende Leute. Es gibt auch einige Familien von der widerlichen russischen Secte der Skopzi.

[1] Auf der russischen Generalstabskarte lesen wir an jener Stelle den Namen Chodarowka. D. R.

[2] Die Hauptstadt der Mandschuren heißt Mukden.

Die 3000 Werste, welche die Länge des Amurstromes beträgt, sind bei weitem nicht das werth was der Grund und Boden am Ussuri auf einer Länge von 400 Werst bis zur Einmündung der Emba ist, die an Fisch und Wildpret wimmelt und so rasch fließt daß sie nie friert. Der Amur fällt ins Ochotskische Meer, welches von beständigen Nebeln bedeckt und von dem wenig Nutzen von jeher zu ziehen war.

Nikolajewsk, der Hafen an der Mündung des Amurs, ist ein Werk des höheren Willens, nicht des wirklichen Bedürfnisses und rechtfertigt den Namen den er trägt. Da ist alles so theuer wie in Amerika (Fleisch 8 Rubel das Pud, ein baumwollenes Matrosen-Hemd 1 Rubel 25 Kopeken). Es ist eine Stadt wie es dergleichen viele in Rußland gibt die hierher hinübergetragen zu sein scheint mit ihrer Langeweile, ohne öffentliches Leben. Die Post kommt nur fünf bis sechsmal im Jahr an und das Fahren mit Hunden bildet die einzige Zerstreuung.

Der kaiserliche Hafen ist eng, aber so lange daß man mehrere Escadren einlaufen lassen kann. Es herrscht eine tropische Hitze den Tag über, und eine große Nässe des Abends. Die russischen Matrosen haben den dortigen Kirchhof schon stark mit an Scorbut Gestorbenen gefüllt. Nur vier Monate im Jahre ist dieser Hafen frei vom Eise, und nur der Monat August ist frei von Nebel.

Der Olga-Hafen ist der beste, friert nur einen Monat lang zu und ist von den Winden ganz geschützt. Wenn daraus eine Stadt geworden sein wird, werden die hier erwähnten Häfen nur dem Namen nach, wie es mit dem Wladimir-Hafen der Fall bereits ist, existiren.

Die alten Novgoroden verstanden sich besser auf das Colonisiren als die jetzigen Russen. Warum? Weil sie freie Leute waren, und ihrem Interesse folgten, und keinen albernen officiellen Vorschriften und Beschränkungen in Handel und Verkehr zu gehorchen hatten. Nicht dem Golde, sondern dem Zobel folgten sie, und die interessanteste Classe der sibirischen Bevölkerung ist noch heut zu Tage der Jäger. Lange lebt er nicht. Man findet keine Greise in diesem Geschäft, nur höchstens einige Männer welche 45 Jahre alt werden. Die Strapazen und Entbehrungen aller Art verkürzen die Lebenslänge dieser braven Leute. Der Zobel ist für sie das interessanteste Thier, und keineswegs leicht zu fangen. Wenn die Hunde ihn auf einen Baum hinauf treiben, wirft ihn die Kugel des Jägers herunter. Diese trifft immer den Kopf des Thieres um das Fell nicht zu verderben. Buräten pflegen sogar aus einer solchen Entfernung zu schießen daß sie die Kugel aus dem Kopfe herausnehmen können, damit sie ihnen wieder dienen könne. Der Zobel ist ein boshaftes Thier, und lebt nur von andern Thieren, am häufigsten von Mäusen. Im Winter versteckt er sich im Schnee, so daß nur



das Maul hervorschaut, und der Jäger sich einen Canal graben muß um ihm nahe zu kommen.

Die Schoppen, die so warme Pelzwerke liefern, werden durch Rauch aus ihren tiefen und engen Erdlöchern herausgetrieben.

Das Seekalb wird auf eine eigenthümliche Weise gejagt. Es kommt zuweilen aus den Eisspalten um sich an der Sonne zu wärmen, bleibt aber nahe an der Oeffnung liegen, und würde jeden Feind schon aus der Ferne unterscheiden. Der Jäger nimmt einen Schlitten und schiebt ihn vor sich her bis er auf Schußweite angekommen ist. Nun handelt es sich das Thier so zu treffen daß es auf der Stelle todt bleibt, denn wenn es nur verwundet ist, verschwindet es im Wasser, und der Jäger bekommt weder Fell noch Fett.

Der Bär in Transbaikalien ist schwarz und ziemlich tapfer; an den Amur-Ufern ist er von grau-brauner Farbe und von einer Feigheit ohne Gränzen.

Schon so mancher russische Matrose ist das Opfer des Tigers geworden, aber die Panther, die gewöhnlich an den Resten des Tiger-Schmauses ihre Nahrung nehmen, scheinen aus dem Amur-Gebiet ganz verschwinden zu wollen. Die Kosaken sind zwar keine schlechte Schützen, aber sie greifen nur in großer Zahl das liegende Thier an.

An den Ratten haben die Einwohner eine große Plage. Diese holen sich ihre Provisionen an Mehl aus den Korn-Magazinen auf die unverschämteste Weise, und Katzen sind nur sehr schwer zu bekommen.

Wie unbeholfen die Einwohner sind kann man an dem Mangel von Mühlen sehen. Anstatt einfache Windmühlen zu errichten, hat man hie und da Wasser- oder Pferdemühlen einzurichten versucht, die aber jedesmal mißlangen, trotz des Beistandes der Officiere von technischen Waffen.

An Aerzten herrscht ein vollständiger Mangel, aber die Leute helfen sich so ziemlich unter sich aus der Noth.

Die ersten tausend Werste fließt der Amur zwischen Bergen die sehr einförmig aussehen, aber von der catherinischen Stanitza tritt der Strom in die Ebene, und ist beinahe wie der Lorenzo mit Inseln angefüllt; schon bei Kadlewsk jedoch wird er eng von den Chingan-Bergen zusammengedrängt (aber nie enger als eine Werste), so daß er eine Menge Windungen ausführen muß. Schwarze Birken und Cedern sind hier vorherrschend. Die Höhen von Chingan begleiten den Fluß auf eine Strecke von 150 Wersten. Bei der Stanitza Dejentwoi fällt der Sungari, der aus der koreischen Halbinsel herabkommt, ein, und die Einheimischen glauben daß der Amur in den Sungari fließe. Dieser letztere nimmt die Flüsse Golchubira [1] und Pouni auf, und bewässert die Stadt Girin (Chiton). Nachdem der Amur den Sungari aufgenommen hat, theilt er sich in mehrere Arme, die alle mit Inseln reich versehen sind.

[1] Die russische Generalstabskarte schreibt Churcho Bira. D. R.

Die Mandschsuren leben auf dem rechten Ufer des Stromes der ganzen Länge nach, und unterhalten mit den Kosaken einen Handel der indeß keine Wichtigkeit hat. Sie besuchen fleißig die Jahrmärkte, aber selbst die von Blagoweschtschensk geben nur zu unbedeutenden Umsätzen Veranlassung. Im Anfang liebten die Mandschsuren die alte Wäsche und abgetragenen Kleider der Kosaken, und gaben ihnen Korn dafür, seitdem sie aber mit diesen Lappen hinreichend sich versorgt haben, verlangen sie Geld, namentlich Piatali (5 Kopeken-Stücke) und silberne Rubel, Banknoten dagegen sind bei ihnen nur mit großem Verlust anzubringen.

Die Golden wohnen in entfernten, aber sehr gut gewählten Plätzen. Sie sind von den Mandschsuren nur durch die dunklere Gesichtsfarbe zu unterscheiden. Auch sind ihre Backenknochen hervorragender; ihre Tracht ist dieselbe, und sie rauchen ebenso viel aus messingenen Pfeifen. Ihre Tabaksbeutel schmücken sie mit ganzen und halben Silber-Rubeln. Die Jurten der Golden sind ganze Häuser ohne Dächer, und aus Lehm mit Lappen gefertigt. Vor jedem Dorfe stehen eine Menge Palissaden, worauf Fische getrocknet werden, was die Hauptbeschäftigung der Golden bildet.

Sie gelten für sehr ehrlich, und erstatten jedesmal die Sachen zurück die man bei ihnen vergißt. Nicht so die Mandschsuren welche stehlen was sie können. Beide Völker handeln gern, und darin liegt die Zukunft dieser Länder.

Die Giljaken sind ihren Nachbarn, den Tungusen, an Gestalt ähnlich, und gehören zur mongolischen Race. Sie sind eben so wild wie die Golden friedlich sind; sie tragen lange Zöpfe, und rauchen ohne Unterschied des Alters und des Geschlechts. Sie sind gleich bei der Stanitza Mariansk anzutreffen, und nehmen wilde Gegenden ein bis zur Mündung des Amur. Unter ihnen sind echte russische Bauern aus dem Irkutskischen vor allen andern eingesetzt worden, und da diese von Recrutirung und Abgaben befreit sind, sind sie verhältnißmäßig wohlhabender und sittlicher. Ihre Dörfer tragen dieselben Namen wie in ihrem Geburtslande, zumeist von den Heiligen, denen sie auch hier Kirchen erbaut haben.

Der Strom ändert beinahe alle hundert Werste den Charakter der ihn umgebenden Landschaft. Ueberall sind Nußbäume zu sehen, aber die Nüsse selbst haben so dicke Schalen, daß sie an sich selbst sehr klein sind.

Ueberall, schon vom Sungari an, begegnet man wilden Weinstöcken, aber die Weintrauben sind sauer; erst an den Ufern des Ussuri werden sie genießbar. Dennoch versuchten die Kosaken der Stanitza [1] dem General-Gouverneur ein Muster

[1] Die letzten 1000 Werste fließt der Amur dem Norden zu, und nimmt ein unfreundliches Aussehen, als ob ein ewiger Winter dort herrschte. Schon im August tritt die Kälte ein. Gerade in diese unfruchtbare Gegend hat man Kreisbauern aus dem centralen Rußland (dem Woronesch'schen, Tambow'schen u. s. w.) als Colonisten geschickt, die dem Elend nur unterliegen können.

des Landesproductes mit einer Rede vorzulegen. Die Rede wollte den Kosaken nicht herausquellen, und der Wein wurde von dem hohen Herrn ausgespuckt mit dem Ausrufe: Was für ein schlechter Stoff!

Dem Handel mit China ist ein großer Schlag zugefügt worden durch die Einfuhr des Thee's zu Meere. Die Consumenten bekommen den Thee billiger, aber viel schlechter, denn durch den See-Transport verliert er sein Aroma, die Engländer geben aber auf die Stärke mehr denn auf die Feinheit des Thee's. Die russischen Handelsleute in Kiachta haben übrigens ihr Schicksal einigermaßen selbst verdient, denn sie trieben es zu arg, und gaben zu viel aus. (Drei Rubel per Kiste wurden bloß auf Repräsentationskosten geschrieben, und Champagner wurde nicht gespart.)

Die Chinesen ihrerseits haben das Tractiren sehr gerne und alle diese Spesen muß der Moskauer Consument zahlen. Die Waare kam immer gemischt in Handel, und jetzt muß man den englischen Thee mit dem russischen vermischen, was wenig hilft und die Hoffnung läßt daß man auf gesunderen Grundlagen den Karowanen-Theehandel wieder organisiren wird. Die russischen Tücher und Sammte die für China verfertigt werden, leiden unschuldigerweise an dieser Wendung der Dinge, und so ist der Transport in Transbaikalien unverdient in die Hände der Engländer gefallen.

Unterdessen hat die Regierung die Kreisgruben an Privatleute veräußert, und der freie Betrieb der Bergwerke verleiht dem Verkehr ein regeres Leben, welches für das Sinken des Theehandels einigermaßen entschädigt.

Es schweben noch Unterhandlungen zwischen der chinesischen und russischen Regierung über den Besitz von Suiphun, eines großen Flusses der in die Dow May fällt und noch unbekannt ist, sowie der Samalga die zwischen Olga und dem kaiserlichen Hafen ins Meer fällt.

Der erste Golf im Stillen Ocean an der russischen Küste heißt de Castri und ist so von Lapeyrouse zu Ehren des damaligen Marineministers in Frankreich genannt worden. Lapeyrouse hatte die Erzählung der Uferbewohner daß keine Schiffe in die Mündung von Amur einlaufen können angenommen, und auf Grund eigener Untersuchungen geglaubt daß eine Landzunge Sachalin mit dem Amurlande in Verbindung setze. Der Engländer Berton, der 1793 hinkam, hat die Sachlage nicht mehr beleuchtet. Selbst Krusenstern, um die Eifersucht der Chinesen nicht zu erwecken ist in die Meerenge nicht weit vorgedrungen, und so war man lange der Meinung daß man aus der Amur-Mündung nicht viel machen könne. Die russisch-amerikanische Compagnie hat nie durch Untersuchungseifer und administrative Fähigkeit geglänzt, und so blieb es dem Transport „Baikal" 1849 und der Amur'schen Expedition zu bestätigen überlassen daß Sachalin keine Halbinsel, sondern eine Insel ist. Nun wurde auch beschlossen dieselbe zu besetzen; der Schiffscapitän, jetzt Admiral Newirski, führte diesen Beschluß auch mit dem Dampfschiffe „Nikolaus" aus und hinterließ daselbst eine Besatzung von 60 Mann mit Kanonen (aber ohne Arzt). So wurde auch von dem südlichen Theil der Insel Besitz genommen, der seit 50 Jahren den Japanern gehörte. Die Russen nahmen zum Vorwand, die Nordamerikaner vom Hinkommen nach Sachalin verhindern zu wollen, was jenen nie eingefallen war und was die Einheimischen für baare Münze nicht nahmen. Die Japaner waren aber nie in großer Anzahl auf der Insel, welche sie nur zum Fischfange ausbeuteten, indem sie die Ainos für sich zu arbeiten zwangen, und im Winter, wo der Fisch äußerst selten geworden war, nach Hause reisten. Den Ankömmlingen konnten sie sich in keinem Fall widersetzen.

Die Insel ist an Bauholz und Metallen reich, die Ausbeute aber bis jetzt so viel wie null ist, und da die Russen die russisch-amerikanische Besitzung (Alaschka) an die Vereinigten Staaten veräußert haben, ist die Besitznahme von Sachalin eine annehmbare Entschädigung dafür. Die Insel hat mehrere Flüsse und gute Buchten.

Die hier lebenden Ainos gehören zum kurilischen Stamme und sind Heiden, die wie die Giljaken unter anderen den Bären verehren, ihn aber erschlagen und verzehren nachdem sie ihn genährt und geschmückt haben.

---

## Zur Geschichte von Madagascar.

### III.

Ranovalo's Sohn, Rakoto, bestieg den Thron unter dem Namen Radama II. Er sandte sofort Hrn. Lambert nach London und Paris um seine Thronbesteigung anzuzeigen, und von beiden Mächten als Herrscher anerkannt zu werden. England beeilte sich auch — da es eingestehen mußte daß in den letzten Jahren die französische Politik das Uebergewicht auf Madagascar erlangt habe — den Missionär Ellis sofort nach dieser Insel zu senden, damit er seinen alten Freund, den ehemaligen Kronprinzen und nunmehrigen König, besuche. Ellis wurde auch überaus freundlich aufgenommen. Am 16. October kam ihm bewaffnetes Ehrengeleite entgegen. Der Empfang beim Könige selbst war sehr herzlich; Radama II erkundigte sich angelegentlich nach Königin Victoria und Lord Palmerston, der, wie er versicherte, auf Madagascar ganz besonders beliebt sei.

Der noch junge König trat als Radicalreformer auf, proclamirte als „Princip," daß unter seiner Regierung kein Blut fließen werde, begünstigte das Christenthum, zog Europäer in das Land, und bemühte sich den Handel zu beleben. Er selbst war einfach und trug sich europäisch; beim Volke war er allgemein beliebt, ja sogar abgöttisch verehrt. Seine Leibwache, die Menomasos, bestand aus jungen, muthigen, intelligenten Männern, die ihm ganz ergeben und zum Theil stets um ihn waren.

Am 26. September 1861 fand zu Tamatave ein großer Kabar statt, wobei der König verkündigen ließ daß er alle

Weißen als Angehörige seiner eigenen Familie betrachte, und unter seinen besonderen Schutz stelle. Es fehlte also nur mehr daß Radama selbst sich zum Christenthum bekehre, um die Hoffnungen und Wünsche der Missionäre gänzlich zu erfüllen. Ellis hatte wohl angedeutet, Radama sei schon als Kronprinz protestantischer Christ geworden; hingegen behaupten ihrerseits die französischen Missionäre, er sei Katholik. Die römische Kirche hat sich auch beeilt in der Person des Pater L. Jouen einen apostolischen Präfecten nach Madagascar zu schicken, der sich einer ungemein wohlwollenden Aufnahme zu erfreuen hatte. Unterm 7. Nov. 1861 schrieb sogar Radama II selbst einen Brief an den Papst in Rom, in welchem er sich ganz dem Civilisationswerke seines Reiches zu widmen versprach. In Wahrheit also gehörte der König keiner der beiden christlichen Secten an.

Dieß bewog Ellis im Jahr 1862 nochmals Radama II zu besuchen; am 31. Mai brach er von Tamatave nach dem Innern auf, und traf am 15. Juni in Antananarivo ein. Tags darauf ward er vom Könige, der ihn auf das herzlichste begrüßte, sowie von der Königin Rabuda (oder Rabodo) und dem ganzen Hofadel feierlichst empfangen.

In demselben Jahre, 1862, feierte Radama II ein großes Krönungsfest, zu welchem England und Frankreich besondere Gesandte abschickten. Französischerseits kam der Escadre-Commandant Dupré, welcher am 15. Juli von Tamatave aufbrach. In Andraisoun — einem Dorfe das nur eine Wegstunde von der Hauptstadt entfernt liegt, fand sich am 27. Juli Hr. Laborde, Ranovalo's ehemaliger Ceremonienmeister und nunmehriger französischer General-Consul auf Madagascar, ein, und Tags darauf wurde der feierliche Einzug in Antananarivo gehalten, am 31. endlich wurde Dupré vom Hof empfangen.

Inzwischen langte auch die englische Gesandtschaft an, und zog am 7. August in die Hauptstadt ein. Ihr Vorstand war General Johnston. Wenige Tage später, am 24., kam Lambert von seiner Mission an die europäischen Höfe zurück, und am 22. September 1862 fand die Krönungsfeierlichkeit selbst statt. Der „Moniteur" meldete, daß bei dieser Gelegenheit ein allen Nationen gleich günstiger Handelsvertrag auf breitester Grundlage abgeschlossen worden sei. Indeß scheint zwischen dem 22. September und dem 4. October, an welchem Capitän Dupré Antananarivo verließ, noch ein anderer Gegenstand bereinigt worden zu sein. Dupré brachte nämlich den Text eines Vertrages mit, kraft dessen Radama II an Frankreich einen der besten Häfen der Welt, die im Norden der Insel gelegene Diego Suarez-Bai abtrat, von welcher Lambert auch sogleich im Namen Frankreichs Besitz nahm.

Bald trat aber in Madagascar ein Umschwung in der Meinung bezüglich Radama II ein. Die idealistische Richtung, welche sein Geist eingeschlagen, mochte wohl Vielen nicht zusagen, und die Einführung europäischer Culturverhältnisse bei den madegassischen Halbbarbaren, so wie dieß in seiner Absicht gelegen, auch nicht am Platze gewesen sein. So viel steht fest, daß sogar die Missionäre, welchen wir die genauesten Berichte über die Persönlichkeit dieses Königs verdanken, zuletzt andere Ansichten von ihm äußerten. In den meisten Punkten herrscht übrigens vollständiger Widerspruch in den Darstellungen der französisch-katholischen und englisch-protestantischen Glaubensapostel. So werden beispielsweise die oben erwähnten Leibwächter des Königs, die Menomasos, von den Engländern als eine Art Inquisitoren geschildert, welche zum Sturze Radama's wesentlich beigetragen haben. Wie es scheint, haben sie, seitdem Radama König geworden, die Macht an sich gerissen, während das Ministerium ihnen gegenüber jedes Ansehen und jeden Einfluß eingebüßt hatte. Radama, der hochgepriesene, wird nunmehr als gewöhnlicher Halbbarbar hingestellt, der, seitdem er den Thron bestiegen, eigentlich so gut wie gar nichts für das Wohl des Landes gethan. So geschah es daß das Mißvergnügen im Volke gegen ihn und seine Herrschaft immer mehr wuchs und der einst Vielgeliebte verhaßt wurde. Wollte man dem Missionär Ellis glauben, so hätte Radama zuletzt völlig den Verstand verloren; was aber jedenfalls außer Zweifel steht ist daß Hr. Ellis sich höchst übermüthig, unklug und tactlos benommen hat.

An der Spitze der Revolution, welche im Jahre 1863 zu Antananarivo ausbrach, stand indeß hauptsächlich der Adel der Hovas, welcher die Auslieferung der Menomasos, denen man alle Schuld beimaß, gebieterisch verlangte; das Volk gab nur einen müßigen und unthätigen Zuschauer ab. Daß Radama's Charakter nicht so schwarz als man ihn gern zuletzt schilderte, beweist daß er seine Günstlinge, solange es nur angieng, zu schützen suchte. Da wurde Nachts sein Palast umzingelt, am Morgen des 12. Mai 1863 drangen die Edelleute ein und erwürgten ihn in der unmittelbaren Nähe der Königin, welche sich vergebliche Mühe gab ihn zu retten. Nach ihm wurden auch seine Rathgeber, die verhaßten Menomasos, getödtet.

An demselben Tag an welchem Radama II das Leben verlor, trugen die Edelleute seiner Gemahlin Rabodo die Krone an, für den Fall als sie sich mit den Grundzügen der Bedingungen einverstanden erklären wolle welche fortan für die Regierung des Landes maßgebend bleiben sollten. Gemäß dieser neuen Regierungsform — einer Art Verfassung — blieben in Hinkunft Gesetzgebung und Verwaltung gemeinschaftlich bei der Königin, den Edelleuten und dem Volke. Die von Radama II mit dem Ausland abgeschlossenen Verträge wurden gleichzeitig für bindend erklärt. Rabodo nahm diese ihr gestellten Bedingungen an, wurde noch an demselben Tag als Rasoaherina zur Königin von Madagascar ausgerufen, und schrieb sogleich an Kaiser Napoleon und Königin Victoria um diesen ihre Thronbesteigung anzuzeigen. Ihre Briefe dementirten das damals im Lande verbreitete Gerücht daß Radama nicht ermordet sei, sondern in der Nähe von Antananarivo gefangen gehalten werde.

Hr. Lambert ging nun sofort mit Capitän Dupré wieder nach Madagascar um mit der neuen Regierung Conventionen abzuschließen. Die eifersüchtigen Engländer drangen jedoch in die Königin auch den früheren Verträgen mit Frankreich keine Folge zu geben. Dupré hingegen verlangte den Vollzug derselben und erschien mit seinen Schiffen vor Tamatave, welches eine erneuerte Beschießung befürchtete. Doch nach einer Zusammenkunft auf der „Hermione" zwischen Dupré und Lambert einerseits und zwei vornehmen Hovas, Rahavolay und Ramandrate, andrerseits, zog Dupré einfach die französische Flagge in Tamatave auf, unter dem Vorwande den auswärtigen Handel zu schützen. Dann steuerte er nach den an Frankreich abgetretenen nördlichen Districten, um nöthigenfalls die Vollziehung des Tractats mit Waffengewalt zu erzwingen. Da aber die madegassische Regierung, von dem steten Bestreben geleitet es eigentlich mit keiner der beiden großen Seemächte zu verderben, auch den mit England abgeschlossenen Vertrag aufrecht erhielt, so flatterte auch die englische Flagge über Tamatave.

Ueber den Verlust ihres Gemahls wußte sich Rasoaherina rasch zu trösten, indem sie ihre Hand alsbald ihrem Premierminister Rainivoninahaitriniony reichte. Eine solche Verbindung widerstritt aber dem Herkommen, weil der neue Gemahl nicht königlichem Geblüt entstammte. Die vornehmen Hovas waren daher sehr ungehalten über diese Heirath, und bald herrschte Zwist und Verwirrung im Cabinet; die Königin verlor alles Ansehen und gerieth gänzlich in die Gewalt ihres Gemahls, der sehr oft dem Laster der Trunkenheit fröhnte.

Im November 1863 war die Armee von einem Feldzuge gegen die unruhige Bevölkerung des Westens mit einer beträchtlichen Anzahl von Gefangenen und 1500 erbeuteten Ochsen zurückgekehrt. Der Premier war auf einen völligen Bruch mit Frankreich gefaßt und traf kriegerische Vorbereitungen.

Seit Radama II Ermordung ist die Insel nicht zur Ruhe gelangt. Am 14. Mai 1864, dem Jahrestage der Thronbesteigung der Königin, war großes Hoffest im Palast Mahusarivu, etwa eine Stunde von der Hauptstadt entfernt. Während der Tafel meldete ein Adjutant dem Premier daß eine weitverzweigte Verschwörung gegen das Leben der Königin und das seinige entdeckt worden sei. Rainivoninahaitriniony wollte sofort Gewaltmaßregeln ergreifen. Der Kriegsminister Rainosar aber, welcher Anstifter des Complotts war, und die übrigen Minister, die um dasselbe wußten, erhoben hiegegen kräftige Einsprache, und der Streit wurde alsbald so heftig, daß er in Thätlichkeiten ausartete. Hiedurch entstand allgemeine Verwirrung; die Königin begab sich augenblicklich nach Ambuhimanga, von wo sie erst am 4. Juli zurückkehrte. Die Hauptstadt Antananarivo aber ward in Belagerungsstand erklärt, was nicht zu hindern vermochte daß am 19. Aug. 1868 dennoch eine Revolution dort ausbrach, in deren Folge der Premierminister abdanken und seinem Bruder Rainitaiarivoy Platz machen mußte. Die Königin beharrte in ihrem Mißtrauen gegen die Franzosen und brachte es endlich dahin daß die dem Hrn. Lambert verliehene Concession oder Charte demselben wieder abgekauft und auf öffentlichem Platze verbrannt wurde. Dieß geschah 1866. Damit war auch aller französischer Einfluß auf Madagascar zu Ende, und es blieb nunmehr Sache der Engländer ihren Handelsvertrag mit der Königin Rasoaherina auszunutzen und sich allmälich auf der Insel festzusetzen.

Im Frühjahre 1868 erkrankte die Königin sehr schwer und starb auch wirklich am 1. April.[1] Durch ihren Tod wäre Madagascar fast von einem Bürgerkriege bedroht worden. Die alte Hovapartei hatte sich nämlich aufgerafft der bisher regierenden Herrscherfamilie einen Prätendenten entgegenzustellen den sie als Werkzeug zur Verfolgung der Fremden zu gebrauchen beabsichtigte. Der erste Minister aber vermochte das Volk einer Verwandten des verstorbenen Herrscherpaares, nach einigen der Schwester, nach anderen der Cousine Rameema oder Ramona der Königin die Krone zu übertragen. Als nämlich die Herrscherin die Augen geschlossen, sorgte der bis damals schon allmächtige Minister Rainitaiarivoy dafür daß Niemand im Palaste nach außen in Verbindung treten konnte. Alle Officiere vom 15. und 16. Ehrengrade wurden zusammenberufen und ihnen die Successionsfrage vorgelegt. Man erkannte nun einstimmig die Prinzessin Rameema als Nachfolgerin an. Dieselbe wurde sofort als Königin ausgerufen, und dann in ziemlich verlegener Haltung, aber mit der Krone und dem rothen Lamba (dem königlichen Gewande) geschmückt, der Versammlung vorgestellt. Sie nahm als Königin den Namen Ranovalo Manjoka II. an; das Land stimmte ihr zu und war von nun an zunächst mit der Begräbnißfeierlichkeit und der Trauer um die Verstorbene beschäftigt. Die Trauerceremonie besteht darin daß jeder Unterthan, Mann wie Frau, während einer bestimmten Zeit mit aufgeschürztem Gewande, barfuß und mit kahlabgeschorenem Haupte herumgeht und sich jeder Arbeit und jeder geräuschvollen Beschäftigung enthält. Sogar in Betten zu schlafen und die Todten mit Prunk zu begraben ist untersagt. Wie aber berichtet war, hat sich die vornehme Damenwelt von Tananariva nur sehr ungern zum Abrasiren der Haare herbeigelassen. Das Begräbniß fand in der Nacht bei großartiger Fackelbeleuchtung statt. Die Leiche wurde in etwa 500 Seidenroben eingewickelt, in deren Falten zwanzig goldene Uhren, hundert Stück goldene Ketten, Ringe, Brochen, Armbänder und andere Schmucksachen und etwa 500 Goldstücke eingerollt waren, und dann in einem silbernen Kasten, der einen Metallwerth von 145,000 Fr. hatte, beigesetzt. Außerdem wurden ihr noch alle Geschenke welche die Monarchin bei Lebzeiten von der Königin von England und dem Kaiser der Franzosen empfangen hatte, die meisten ihrer Kostbarkeiten,

[1] Die „Allgem. Zeitung" vom Jahre 1871 Nr. 176 gibt den 20. März als Todestag an.

Kleider, ihr gesammtes Mobiliar, Porzellan und sogar eine silberne Kiste mit 11,000 Piaster, an der 15 Mann schwer zu tragen hatten, ins Grab mitgegeben. Officiere in voller Uniform trugen den aus massivem Silber gearbeiteten Sarg, der auf einer mit einem prächtigen, scharlachrothen, mit Kronen verzierten Baldachin versehenen Bahre stand. Als die Leiche zur Erde bestattet wurde, begannen die Officiere, wie auf Commando, laut zu weinen. Nach der Beerdigung wurden 2600 Ochsen unter das Volk vertheilt, das nun eine ganze Woche lang sich wahrhaft homerischen Schmausereien überließ. Die Landestrauer um die dahingeschiedene Monarchin dauert aber volle drei Monate. Der erste Act der neuen Regierung war ein Hochverrathsproceß gegen verschiedene vornehme Persönlichkeiten, von denen einige sogar aus königlichem Geblüte waren. Sie hatten in den letzten Lebenstagen Rasoaherina's den Premier-Minister zu stürzen und einen der Ihrigen auf den Thron zu setzen versucht. Sie wurden auf öffentlichem Platze verhört und dann durch Spruch des durch seine Adeligen vertretenen Volkes zum Tode verurtheilt. Auf inständige Verwendung der europäischen Agenten und Missionäre erklärte Rainitaiarivoy, daß sie zu ewigem Gefängnisse verurtheilt seien, und ihre Frauen, Kinder und Sklaven öffentlich verkauft werden sollten. Ihr übriges Vermögen ward selbstverständlich confiscirt, und um ihre Gefängnißzeit abzukürzen, sollten sie in einem 20 Fuß langen, nach allen Seiten verschlossenen Raume eingesperrt werden und durch eine einzige oben angebrachte Oeffnung ihre Nahrung erhalten. Von diesem Lebendigbegrabenwerden rettete sie die abermalige Verwendung der Europäer und die Fürsprache selbst eines Theiles der einheimischen Bevölkerung. Sie wurden in einem geeigneteren Raume eingesperrt.

Der Name der neuen Königin war für die christlichen Missionäre von keiner guten Vorbedeutung, aber trotzdem zeigte sie gleich von Anfang eine sehr gemäßigte Gesinnung und that sofort ihre große Zuneigung für das Christenthum kund. Nach dem Begräbniß der alten Königin erschienen wohl die einheimischen Priester vor ihrer neuen Gebieterin, um ihr die Huldigung oder Hasina zu leisten, sie aber erklärte sie bloß als Unterthanen anzuerkennen, und befahl das Götzenbild ihrer Vorgängerin aus dem Palaste zu entfernen. Nach abgelaufener Nationaltrauer ordnete sie die allgemeine Feier des Sonntags an und beschied einheimische christliche Priester zu sich um sich in den Lehren des Christenthums unterweisen zu lassen. Am 3. Sept. 1868 fand bei Gelegenheit der Krönung die erste officielle Anerkennung des Christenthums von Seite der Königin und des Hofes statt. Auf dem großen Paradeplatze bei Imahamasina waren die Menschen in hellen Haufen zusammengeströmt; Vertreter der verschiedenen madegassischen Racen und Stämme waren anwesend, und all der halb barbarische, seit Radama I. übliche Pomp ward hier entfaltet. An der Spitze von hundert Hofdamen ließ Ranovalo sich in ihrem Staatspalankin nach einer großen Plattform inmitten des Platzes tragen, stellte sich dort dem Volke vor und verkündete in einer Anrede ganz entschiedene Religionsfreiheit. Am 28. Jan. 1869, am Neujahrstage auf Madagascar, hielt die Königin wieder eine große christliche Versammlung, wodurch die Annahme des Christenthums bei Hofe immer mehr vorbereitet wurde. Die Taufe der Königin und des Premierministers ward endlich im Beisein einer zahlreichen Versammlung am 21. Febr. 1869 vollzogen; ihr folgte bald ein großer Theil des Adels und des Hofes. Im Volke selbst aber scheint eine große Partei, welche dem Glauben der Väter treu blieb, mit den neuen Vorgängen unzufrieden gewesen zu sein. Die Sikidis, die Zauberer und heidnischen Priester, welche um ihren Einfluß gebracht waren, sparten es natürlich nicht an Aufhetzungen und Anfeindungen; die Königin hatte schon seit einiger Zeit begonnen eine christliche Capelle zu bauen und die hölzerne Umhegung des Tempels, in welchem sich der große Landesgötze befand, niederreißen zu lassen, obwohl die Priester eine drohende Stellung einnahmen und versicherten, ihr Götze besitze eine „Arznei" durch welche er sich an den ketzerischen Herrschern rächen würde.

Am 8. Sept. erschienen also die Priester in Masse in der Hauptstadt und beanspruchten Achtung ihrer Adelsprivilegien sowie die Rückkehr der Königin zum Götzendienste; große heidnische Volkshaufen zogen gleichzeitig vor den Palast und unterstützten das Begehr der Priester. Auf einem sofort berufenen Ministerrathe wurde entschieden, den ersten Minister und andere Beamte der Krone, ehe den Priestern die Heimkehr möglich wurde, nach dem „heiligen Dorfe" zu entsenden und das Götzenbild zu verbrennen. Die Priester ahnten Schlimmes und suchten schnell nach ihrem Tempel zurückzukehren um die alten Götzenbilder zu retten. Ranovalo aber ließ ihre Officiere zu Pferde sitzen und gab ihnen Befehl sofort den „Kelimalaza," das alte königliche Götzenbild, zu ergreifen und zu verbrennen. Zwischen den besorgten heidnischen Priestern und den königlichen Officieren entstand nun ein förmliches Wettrennen. Aber die Berittenen waren eher zur Stelle und trabten in den Tempelhof. Entsetzen ergriff die Bewohner des Dorfes Ambohimanambola, in welchen Kelimalaza's Tempel stand, denn es war verboten daß Pferde diesen geheiligten Ort betreten durften. Jetzt aber war das Unerhörte geschehen; man wandte Zaubermittel gegen die Eindringlinge an — sie halfen nichts. Diese besetzten das Haus des Götzen, häuften Holz darum, zündeten dieses an und schafften alles Tragbare aus dem Tempel zur Verbrennung herbei. Zuerst den großen Rohrstock, der bei Processionen gewöhnlich vor dem Götzen einhergetragen wurde, dann zwölf Bullenhörner, aus welchen man zu räuchern und heiliges Wasser zu sprengen pflegte, darauf drei scharlachrothe Regenschirme und die Seidenrobe, mit welcher der Tempelwächter das Götzenbild bei Umzügen zu bekleiden pflegte. Dann kam die Reihe an des Götzen Kasten, einen ausgehöhlten Baumstamm, der mit einem Deckel versehen

war, zuletzt der Eigenthümer dieser Siebensachen, der Götze selber. Da kaum Einer aus der ganzen lebenden Generation der Madagassen denselben je zu Gesicht bekommen, so erregte sein Erscheinen großes Erstaunen. Der Götze bestand aus zwei Stücken Scharlachseide von etwa 3 Fuß Länge und 3 F. Breite, verbunden durch ein kleines Stück Holz von der Dicke eines Mannesdaumens, so daß die niederhangende Seite so zu sagen zwei große Flügel zu einem ganz kleinen Körper bildete. Das war der „große Gott der Madagassen," dessen Berührung heilig machte und dessen Nähe Schutz verlieh. „Ihr könnt ihn nicht verbrennen, er ist ein Gott," schrie das versammelte Volk. „Wenn er ein Gott ist, wird er nicht brennen," erwiederte der Beamte, „wir wollen es versuchen" — und sie hielten den seidenen Götzen mit einem Stabe in das Feuer, damit das Volk die Verbrennung wirklich vor Augen habe.

Der Sieg war vollständig. Am nächsten Tage theilten vier andere Götzenbilder dasselbe Schicksal und der Rest folgte. Einer der Götzen bestand aus einem kleinen Beutel voll Sand, ein anderer aus drei Stückchen Holz, die durch eine silberne Kette mit einander verbunden waren. Das Volk sah verwundert zu, und als der Verbrennungsproceß vorüber, und als sie sahen daß sie nun keine Götter mehr zum Anbeten besaßen, schickten sie zur Königin und ließen anfragen was sie in Zukunft anbeten sollten. Die Regierung wandte sich darauf an christliche Eingeborene und verlangte Religionslehrer von ihnen, und diese erschienen sofort. Es stellte sich dabei heraus daß unter 280 Städten und Dörfern der Provinz Imerina es schon 120 gab die christliche Kirchen besaßen, und der Religionslehrer gab es in Fülle zur Bekehrung der übrigen. Diese Bewegung, besonders wegen ihres rein nationalen Ursprungs merkwürdig, ist ein neuer Beweis daß in gewissen Phasen der Civilisation Nationen von oben her bekehrt werden können. Die Bekehrung in Madagascar gieng im 19. Jahrhundert in derselben Weise vor sich wie die der Sachsen im sechsten. Der Bilderstürmer ist der Vorläufer des Reformators. Um einen Fetischdienst zu zerstören, muß vor allem der Fetisch selbst zerstört werden.

F. v. H.

---

## Bilder aus Mexico.

Von W. Winckler.

### III.

**Die Agave americana, eine Pflanze welche ein Reich untergehen machte.**

Man kann Mexico nicht beschreiben ohne von einem seiner Pflanzenwunder, der Maguey zu reden, denn sie repräsentirt an und für sich einen Theil des Landesreichthums und der Landeseigenthümlichkeit. Die Pflanze gehört zu den vegetabilen Formen, welche nur dem tropischen Amerika eigen sind, und mit keiner hier bekannten Aehnlichkeit haben. Selbst die Aloe, dieses bittere Kind der östlichen Wüsten, gibt uns nur einen schwachen Begriff von der Form der Maguey, aber wir müssen ihren Namen anwenden um uns verständlich zu machen. Die Maguey ist ihrer Form nach eine Riesenaloe. Aus einer Rosette von 10 bis 15 Fuß hohen und zwei Fuß breiten, stachelbewehrten Aloeblättern schießt ein Schaft von 25 Fuß Höhe kerzengerade hinauf, an dessen Spitze sich die gelben, lederartigen Blüthen doldenförmig ansetzen, einen Tummelplatz der Insecten und Colibris bildend. Die Blätter der Pflanze sind mehrere Zoll dick, sehr porös und deßhalb ungemein wasserhaltig. In der Mitte dieser Blätterrosette welche oft aus 8 bis 10 sich nach oben ausbreitenden einzelnen Blättern besteht, bildet sich das Herz der Pflanze, aus welcher der Blüthenschaft aufschießt, und dieses Herz muß unbarmherzig herausgeschnitten werden ehe sie zur Blüthe gelangte, wenn sie den Agavewein liefern soll. Schon dieserwegen allein ist die Maguey eine poetische Pflanze, denn es geht ihr wie es den meisten Dichtern geht, man zerstört ihr Herz um sich dann am blutigen Quell ihrer Lieder zu erfreuen.

Der Agavewein, oder, um es mexicanisch auszudrücken, das Pulque, war seit Menschengedenken das Lieblingsgetränk der Indianer, und sie erzählen sogar in ihren Traditionen, daß es Schuld sei an dem Untergang des Aztekenreiches, denn das süße Gift habe sie entnervt und zu schlechten Menschen gemacht, trotzdem aber trinken sie's noch heute, wahrscheinlich in der Idee, daß jetzt an ihnen doch nichts mehr zu verderben ist. Die Blüthe der Pflanze ist keine vollständige Dolde. Aus dem Blüthenschaft treten wagrecht Blüthenstengel hervor, die erst die eigentlichen Blumen tragen. Humboldt theilt die Maguey der Ananasgruppe zu, während Lindley sie zu den Agaven der Amaryllisfamilie zählt, bei welcher sie sich in der heutigen Botanik noch befindet. Der Totaleindruck der Agave ist für das Auge ein fürchterlicher, sie trägt den starren geologischen Charakter des Landes in die Pflanzenwelt über, und hat in ihrem Aeußern gar nichts versöhnendes, anheimelndes, wie wohl andere Baum- und Straucharten, die zwischen nackten Felsen stehen. Maler werden es schwer finden die Maguey in ihren Landschaften anzubringen, dazu tritt sie zu dominirend auf, — sie will für sich als ein Ganzes und nicht als Staffage behandelt sein. Trotzdem, oder vielleicht eben deßhalb, macht sie ein eigenthümliches Bild, und wer nicht gewohnt ist sich und seine Phantasien auf Rosen und Vergißmeinnicht spazieren zu führen, der findet sie in diesen Bergen ganz am Platze. Aber das Aeußere ist es nicht welches sie so allgemein interessant macht, sondern ihr innerer Gehalt. Was würde ein amerikanischer Farmer, der sein Lebenlang nichts gezogen hat als Roggen, Weizen und Mais, zu diesem aztekischen Giganten sagen von dem ein unausgewachsenes Kind mehr Kraft entwickelt als ein ganzes Feld Korn, dessen Lebenszeit 15 Jahre ist, und das nicht eher abstirbt als bis es genährt

hat; dessen starke Blätter und zähe Blüthen Kinder der Erdrevolutionen oder eine Art Coquetterie der vulcanischen Kräfte zu sein scheinen?

Auf meinen Reisen in Mexico bin ich an weiten Feldern der Pulque-Pflanze, oder, um mich botanisch auszudrücken, der Agave mexicana, vorüberpassirt. Das Vaterland der Maguey ist hauptsächlich das Plateau von Anáhuac, dessen Capitale Mexico ist. Der beste Agavewein wird auf den schönen Ebenen Apama's gezogen, und eine der bedeutendsten Maguey-Haciendas ist die von Anetusco. Ich schreibe diese Zeilen inspirirt von der Milch der Agave aus dem „Cinacual" der vorgenannten Hacienda. Der „Cinacual" nimmt auf einer Pulque-Farm denselben Platz ein wie das Milchhaus in einer Kuhzüchterei. Es ist ein langes, kühles Gemach, an jeder Seite der Wände mit tiefen muldenförmigen Gefäßen versehen, Gefäße, die nichts sind als über hölzerne Rahmen gespannte Rinderhäute. In diese Häute gießt man das Blut der Agave um es gähren zu lassen.

Die Art und Weise den Saft Maguey zu erhalten, ist einfach genug. Wenn die Agave das Alter ihrer Reife erreicht hat, d. h. in dem Jahr in welchem sie eben ihren Blüthenschaft in die Höhe treiben will, wird aus der Mitte ihrer Blätterrosette das Herz herausgeschnitten, wodurch ein oft zwei Fuß tiefer, 1½ Fuß im Durchmesser haltender vegetabiler Kessel entsteht, in welchen nun aller Saft einströmt, den die Maguey gebraucht hätte um ihren Blüthenschaft zu bilden und zu ernähren. Der sich dort ansammelnde Saft heißt Aguamiel (Honigwasser), da er ungemein süß ist, und muß täglich zwei- bis dreimal eingesammelt werden, weil sonst das natürliche, ziemlich geräumige Gefäß überlaufen würde. Das Einsammeln des Saftes geschieht durch den „Clachiguero" auf folgende Weise: er ist im Besitz eines ziemlich langen, ausgehöhlten Flaschencürbisses, der oben breit und unten spitz ist, diesen steckt er in das Springwasser und füllt ihn, indem er die Luft heraussaugt. Auf dem Rücken trägt der Mann eine in einen Sack verwandelte Schweinshaut, worin er den Saft laufen läßt. Hierauf reizt er die Poren der blutenden Pflanze durch Kratzen mit einem scharfen Eisen, damit sie nicht verschleimen, deckt einen Stein auf die Oeffnung, und setzt seinen Rundgang von einer Pflanze zur andern fort, bis die Schweinshaut gefüllt ist.

Schweinshaut und Rindshaut spielen also bei der Pulque-Erzeugung eine wichtige Rolle, und einer unserer jüngeren Poeten hat Recht wenn er in einer mexicanischen Vierzeile sagt:

> Das Pulque wär' das trefflichste Getränke,
> Wenn es so heftig nicht nach Schweinesäcken stänke —
> So geht es auch dem Volk, es wäre gut und brav,
> Verdürb' es nicht der fette Freßsack Pfaff.

Das in dieser Weise aus der Maguey gezogene Honigwasser ist der Pulquemost, und so süß, daß man Zucker daraus erzeugen könnte, wenn sich das bezahlen würde. Der Most hat eine milchige Farbe, die erst durch den Gährungsproceß entfernt werden muß; diesen zu beschleunigen wird etwas altes Pulque dazu gesetzt und dann die Masse in den Kuhhäuten ganz in Ruhe gelassen, bis sie zu dem weißgrauen, säuerlich riechenden Getränk wird welches die durstigen Kehlen der Hauptstadt schon in aller Frühe zu trinken pflegen, um es bis zum Abend zu einem gehörigen Rausche zu bringen. Hat die Masse gegohren, so wird sie abermals in nur dreiviertel gefüllten Häuten verschickt, da die darin enthaltene Kohlensäure so mächtig ist daß sie jedes andere Gefäß und zu volle Säcke sprengen würde. Der Geschmack des Pulque ist ein unbeschreiblicher, und man muß sich erst an denselben gewöhnen ehe man das Getränk leidlich findet. Jedenfalls muß man es aber in den ersten Monaten mit zugehaltener Nase trinken, denn es gibt einen Geruch von sich der lebhaft an die Häute erinnert in welchen es transportirt wurde. Jüngeres Pulque schmeckt angenehm süßsäuerlich, älteres hat einen scharfen, oft kratzenden Geschmack, wird aber von allen echten Pulquetrinkern dem ersteren weit vorgezogen; beide Qualitäten erregen, wie alle moussirenden Getränke, ein Prickeln in der Nase, welches den Genuß bedeutend erhöht.

Das beste, begehrteste Pulque ist, wie gesagt, nicht süß; der säuerliche Geschmack ist vorherrschend, und dieser, sowie sein Spiritusgehalt, wirken stimulirend und durstlöschend, berauschend und erheiternd. Tlachique ist das ordinärste Pulque, welches aus wilden, uncultivirten Pflanzen gewonnen wird, Pulque fino das beste.

Eigenthümlich ist daß Pulque, in Uebermaß genossen, mehr berauscht im Verhältniß als Schnaps oder Bier, und daß es streitsüchtiger macht, woran vielleicht sein Essiggehalt Schuld tragen mag. Die chemischen Bestandtheile des Pulque sind: Spiritus, Schleimtheile, Zucker, vollkommene Essigsäure und Theile von Kalk und Potasche.

Um den Lesern einen Begriff von dem massenhaften Consum dieses Getränkes in Mexico zu geben, müssen wir bemerken daß allein in der Hauptstadt 80,000 Flaschen (16,000 Gallonen) täglich getrunken werden. Dazu zählt nicht das Pulque welches, mit Ananas-, Erdbeeren-, Orangen- oder andern Fruchtsyrupen vermischt, unter dem Namen „compuestos" in den Handel kommt. Soviel über die Art und Weise der Erzeugung und den Verbrauch dieses wichtigen mexicanischen Landesproductes. Obgleich als Nationalgetränk nicht so verbreitet als die Chocolade, ist es doch bedeutend beliebter in den Districten wo die Maguey gedeiht, d. h. auf dem Hochplateau. Hier versauert es auch den habituellen Trinkern derartig die Gesichter daß man ihnen sofort ansieht wie in Mexico alles Essig ist. Pulque, Armuth und Faulheit sind die nächsten Nachbarn, wie jeder zugestehen wird der Mexico kennt und nicht nur die oberen Schichten der Gesellschaft studierte.

In Mexico werden jährlich ungefähr 50,000,000 Pfund Pulque erzeugt und consumirt, wovon Puebla allein den vierten Theil verbraucht. Das will einigermaßen etwas sagen, wenn man bedenkt daß sich der Consum dieses Getränkes nur auf das Hochplateau beschränkt, welches 6000 bis 8000 Fuß über dem Meere liegt. In den tiefer liegenden Theilen Mexico's wächst weder die Maguey, noch kann dahin Pulque versandt werden, es verdirbt sofort, wenn es die Cumbres hinab in die tierra caliente steigt. Als Handelsgegenstand repräsentirt das Pulque die nette Summe von 15 Millionen. Im Jahre 1858 passirten 190,000 Maulesel mit Pulque beladen die Thore Mexico's. Seit der Zeit folgte Krieg auf Krieg; die Straßen welche nach der Hauptstadt führten, waren blockirt, Mexico selbst wurde wiederholt belagert und die pulquetrinkende Bevölkerung mußte sich mit dem Wasser ihres Aquaductes begnügen. Unter der Belagerung des Porfirio Diaz, welche Marquez viel zu lange aushielt für das pulquesüchtige Mexico, schrieen die Einwohner der Ciudad leal mehr aus Durst als aus Hunger, denn nichts entbehrt der Bewohner der Hochebene schwerer als sein Pulque.

Sonderbar und bezeichnend für die Popularität dieses Nationalgetränkes sind die Namen der Kneipen welche diese von ihren poetischen Wirthen erhalten. So schlägt hier einer zwei Fliegen mit einer Klappe, wenn er sein Local Pulqueria del spirito santo nennt. Er macht sich damit Freunde unter den Laien wie den Priestern, denn beide suchen den heiligen „Geist," wenn auch in verschiedener Gestalt. Wem das zu zahm klingt, der kann seinen Blutdurst im „alten Tiger" löschen, und wer abgeschlossen hat mit der Erde und auffliegen will zu höheren Regionen, der findet die Flügel dazu al paradisio. Andere geben ihren Gewölben poetisch-duftige Namen, wie z. B.: „Zur Morgenröthe," „die Sonnenblume," „das Veilchen;" noch andere machen in Politik und schmeicheln dem jedesmaligen Machthaber durch Annahme seines Namens. So kannte ich eine Pulquerie, die hieß anfänglich „S. A. Santana," dann „Al Imperador Maximiliano," und heute heißt sie sicher „S. E. Benito Juarez." Furchtbare Namen für Mexicaner, wie: „Der Frühaufsteher," „der Arbeiter," „der Siebentödter" rc. findet man auch darunter. In einigen Pulquerien wird gleichzeitig der edle Hahnenkampf cultivirt, und da verbindet sich dann die Annehmlichkeit des Trinkens mit der Nützlichkeit des Wettens (für Gewinner) und damit sind die Haupteigenschaften des mexicanischen Gesindels brüderlich vereinigt.

Pulque ist so alt wie der feuerspeiende Popocatepetl. Der Tradition nach war Anahuac vormals von ungeschlachten Giganten bewohnt, die später von den einwandernden Tolteken verdrängt wurden. Da aber die Tolteken zu schwach waren die Riesen zu bekämpfen, so nahmen sie zu einer List ihre Zuflucht, berauschten sie mit Pulque und erschlugen die Schlafenden. Dieses ist die älteste Tradition. Eine andere Legende aus der geschichtlichen Zeit erzählt: Xochitl, die Tochter Popantzins, habe das Honigwasser der Agave zufällig entdeckt und es dem Toltekenkönig gereicht, der sich darauf in das Mädchen verliebt und in verbrecherischer Ehe den Meconzin (Sohn der Agave) erzeugt habe. Dieser Meconzin wurde später der ausschweifendste Fürst des alten Reiches, sein Volk folgte dem gegebenen Beispiel, gerieth in Verfall und wurde später leicht von den eindringenden Azteken unterworfen. Der Kern beider Traditionen ist also daß die Maguey Veranlassung des Unterganges eines großen Reiches war. Lange vorher, ehe Cortez Mexico eroberte, wurden die Pflanzenfasern der Agave von Azteken benutzt, um sich zu Ehren ihrer Götter den Rücken damit blutig zu schlagen. Die alten Mexicaner benutzten von der Maguey alles und noch zu Cortez Zeiten verfertigten sie aus den Fasern derselben Anzüge, Sandalen, Stricke, Peitschen, Schlingen, Schilde u. s. w. Die ganzen Blätter gebrauchten sie um damit die Dächer ihrer Hütten wasserdicht zu machen, was übrigens heute noch geschieht. Aus der Asche der verbrannten Pflanze machten sie Lauge, aus ihren Wurzeln Seife, aus der Blätterhaut ein festes Papier, welches die Künstler zu ihren unübertroffenen Arbeiten in Federn und Gold verwendeten. Außerdem gewannen sie aus der Pflanze: Zucker, Pulque, den Mescal, Branntwein und eine Medicin, deren Bereitung aber nicht bis auf uns gekommen ist. Die alten Azteken wußten die Pflanzen auszubeuten, und ihre goldgierigen Nachkommen wissen nichts neueres und besseres damit anzustellen als jene, nur die Fabrication all der obengenannten Gegenstände ist seit den Jahrhunderten nicht vorgeschritten, sondern zurückgegangen. Die feine, vortreffliche Henequinfaser, welche in Yucatan aus den Magueyblättern gewonnen wird, hält ganz allein noch den Vergleich mit ähnlichen Agave-Erzeugnissen der alten Zeit aus, und allenfalls Pulque, Mescal, Branntwein und Essig wird nicht schlechter geworden sein als die früher erzeugten.

Nicht alle Magueypflanzen sind für den einen oder andern Industriezweig gleich sehr verwendbar. So kennt man auf den Ebenen von Apam allein einige 30 Sorten Agaven, von denen nur wenige gut für Pulque-Erzeugung sind und unter diesen wenigen ist die Maguey manso, eine Pflanze, die 3½ Meter hoch wird, die beste. Die bedeutendsten Magueyfelder sind die der Llanos de Apam, welche Theile von Mexico, Puebla und Tlascala umfassen, doch gedeiht dieselbe auch in den trockenen und unfruchtbaren Theilen von Oaxaca, Querétaro, Guanajuato, Michoacan, Tehuantepec, San Luis und Tamaulipas. Die berühmten Agaveregionen von Apam enthalten nach den authentischen Angaben des Statistikers Don Manuel Payno nicht weniger denn 600 Quadratmeilen, die mit wilden und cultivirten Magueys bedeckt sind. Die Maguey de Pita wächst in Yucatan und gibt das vortreffliche Henequin für allerlei dauerhafte Handgeflechte. Von der Maguey Verde kommt Mescal und Tequila; das erstere ist eine Art Weingeist,

das andere eine Art Gin, die man in Jalisco und Guadalajara destillirt. Der brauchbarste Theil der Pflanze bleibt indessen immer ihre Faser, und Don Manuel Payno sagte schon vor vielen Jahren daß, wenn einmal die Eisenbahn zwischen Mexico und Vera Cruz fertig sei, der Export von Magueyfasern aus Apam bedeutender werden würde als der des Henequin aus Yucatan. Der Ixtle von Apam hat eine weit feinere, festere Faser, als das Henequin von Yucatan, und ist deßhalb besonders für das Nähen von Leder (Schuh- und Sattelzeug) weit besser zu verwerthen; während Henequin in England 20 Pf. St. die Tonne kostet, bezahlt man für Ixtle 5 Pf. St. mehr. Da Hr. Payno früher mexicanischer Finanzminister war, so haben diese seine Angaben ihren Werth.

Die Zucht der Maguey ist ganz einfach. Ehe die alte Pflanze stirbt, hinterläßt sie eine Familie von sechs oder acht kleinen Agaven. Nachdem diese zwei oder drei Jahre alt geworden sind, nimmt man sie aus dem Boden und reißt ihnen alle äußeren Blätter ab, mit Ausnahme der drei mittelsten. Auf einigen Rancheros werden sie dann sofort verpflanzt, und zwar jede in 16 Quadratfuß Entfernung von der andern. Auf andern Maguey-Plantagen läßt man die junge Pflanze mehrere Monate liegen ehe man sie wieder einpflanzt, um durch diese Manipulation einen gelben Wurm zu tödten, der sich in der Pflanze aufhalten soll. Zwischen den Agaven kann man dann allerlei Kornfrüchte säen wenn es das Land erlaubt. Kein Wetter, weder Frost noch Hitze, weder Regen noch Dürre greift nun die Pflanze mehr an und sie wächst fort, förmlich der Natur und den Felsen zum Trotze. Aus dem sterilsten Boden saugt sie ihre Wassermassen und verwandelt dieselben in Süßigkeit für den Menschen. Eine Maguey braucht 8—15 Jahre ehe sie ihre Blüthezeit und mit dieser ihre saftproducirende Periode erreicht, dann aber gibt sie 20 Tage bis 6 Monat hintereinander Honigwasser her und zwar eine Last von 1500—4000 Pfund für die ganze Zeit. Ueber 2000 Agaven können in einer mexicanischen Caballeria Land angepflanzt werden, und nach 8 — 15 Jahren ist jede dieser Pflanzen 5 Dollars jährlich werth, nach Abzug aller Unkosten.

Der Maguey-Anbau rentirt sich, allen Berechnungen nach, zu 80 Proc. per Jahr. Die Pflanzen verlieren jedoch allen Werth, werden krank und sterben ab, wenn sich der große gelbe Wurm in ihnen zeigt, den die Indianer als „Maguey-Butter" genießen und welchen selbst Kaiser Max mit Vergnügen gegessen haben soll.

Die Maguey ist unter den Pflanzen Mexico's entschieden eine der wunderbarsten und könnte, nach den Minen, die bedeutendste Quelle des Landesreichthums sein, wenn fleißige und nüchterne Menschen sie gehörig auszubeuten wüßten.

---

## Zur Beleuchtung der klimatischen Verhältnisse der ostasiatischen Küsten.

Von Dr. Friedmann.

### II.

Das Klima von Desima in Japan in Vergleichung mit Orten gleicher Breite an der Westküste Europa's und der Ostküste Amerika's.

Daß das Klima der Ostküste Asiens in der gemäßigten Zone ähnlich jenem der Ostküste Amerika's sei, läßt sich schon aus den angeführten Verhältnissen, aus der Abwesenheit eines erwärmenden Meeresstromes an beiden Küsten, sowie aus den über ausgestreckte Ländermassen streichenden Südwestwinden erwarten. Auch kann man im Voraus vermuthen daß die erkältenden Ursachen für Ostasien viel nachhaltiger und intensiver wirken als an Amerika's Ostküste, weil der Längendurchmesser des asiatischen Continents sammt Europa ungleich größer als der amerikanische ist, sowie der durch den Musson weit nach Norden hinaufgerückte herabfallende Passat oder die Südwestwinde nur als sehr erkältete Luftströmungen sich erweisen. Es ist aber zur Zeit noch nicht möglich, eine so genaue Vergleichung der asiatischen Ostküste mit Westeuropa an zahlreichen Punkten anzustellen, wie dieß durch die vielen meteorologischen Stationen gegeben ist welche die Nordamerikaner zum Vortheil der klimatologischen Studien in ihrem Lande unterhalten. Wir müssen es daher mit Dank anerkennen daß die Holländer auf der von ihnen seit langer Zeit besetzten Insel Desima, in der Bai von Nangasaki, genaue meteorologische Beobachtungen anstellen lassen, von welchen mir eine fast zehn Jahre umfassende Reihe vorliegt.

Die Insel Desima (japanisch Tsju-tao, d. i. hervorstehendes Eiland) liegt westlich von der viel gegliederten Insel Kiu-siu, gegenüber der Stadt Nangasaki, mit welcher sie durch eine Brücke verbunden ist, auf 32° 44' nördl. Br. und 129° 42' östl. L. v. Gr. Die Bai bietet den Anblick eines reizenden Binnensees, der von ziemlich hohen, bis an ihre Spitze mit reichlicher Vegetation bedeckten Bergen umgeben ist. Die meteorologischen Beobachtungen wurden schon im Jahr 1845 begonnen, und bis jetzt fortgesetzt. Aus den Beobachtungen von 1860 bis 1870 entnehmen wir die monatlichen Temperaturen, wie sie sich aus dem zehnjährigen Mittel herausstellen, wobei wir jedoch eine Correctur anbrachten zur Vervollständigung der Genauigkeit. Da nämlich an der Station auch monatlich stündliche Beobachtungen an einem Tage vorgenommen wurden, so gibt das viel genauere mehrjährige Mittel aus diesen Stundenbeobachtungen in Vergleichung mit den gewöhnlichen, viermal täglich angestellten Beobachtungen die gewünschte Correctur für jeden Monat. Demgemäß verhält sich die monatliche Temperatur zu Desima nach dem 100theiligen Thermometer folgendermaßen:

| | |
|---|---|
| December | + 7.01 |
| Januar | + 5.72 |
| Februar | 6.35 |
| März | 9.15 |
| April | 14.11 |
| Mai | 18 16 |
| Juni | 21.75 |
| Juli | 26.46 |
| August | 27.34 |
| September | 24.23 |
| October | 18.57 |
| November | 19.18 |
| Jahr | 12.21 |

Aus diesen Monatstemperaturen läßt sich der continentale Charakter des betreffenden Ortes deutlich erkennen. Fürs erste bemerken wir eine für diese Breite außerordentlich große Differenz des wärmsten und kältesten Monats, die fast 20° C. beträgt.

An dem verspäteten Sommer, in welchem das Maximum der Wärme erst im Monat August vortritt, erkennen wir die sich anhäufende Wärmestrahlung eines großen Continents. Aber auch die schnellere und stärkere Erkaltung erkennen wir in den Wintermonaten, und besonders in dem bedeutenden Temperatur-Unterschied zwischen November und December.

Gerade die entgegengesetzten Verhältnisse, kühlere Sommer, weit wärmere Winter, geringe Differenz zwischen Winter und Sommer, und im ganzen eine höhere Jahrestemperatur finden wir in gleicher Breite an der europäischen Westküste, wie folgende Temperaturtafel von Funchal auf Madeira, welches in der fast mit Desima übereinstimmende Breite von 32° 38′ N. liegt, beweist.

Monatstemperatur von Funchal auf Madeira (nach C.)

| | |
|---|---|
| December | 18.20° |
| Januar | 17.50 |
| Februar | 17.30 |
| März | 17.90 |
| April | 18.00 |
| Mai | 18.20 |
| Juni | 20.40 |
| Juli | 22.50 |
| August | 22.58 |
| September | 23.14 |
| October | 21.70 |
| November | 19.15 |
| Jahr | 16.00 |

Die Differenz zwischen dem kältesten Monat und dem heißesten beträgt daher in Funchal nur 5.08° C., auf Desima aber 15.55° C. Ebenso ist der Unterschied in den Temperaturen der unmittelbar aufeinanderfolgenden Monate im Winter und Frühling auf Funchal nur sehr gering, auf Desima aber bedeutend. Funchal verhält sich daher zu Desima wie ein Insularklima zu einem continentalen.

Noch mehr zeigt sich die Rauhigkeit des Klima's zu Desima in Vergleichung zur Westküste Europa's in gleicher Breite, wenn wir auf die Temperaturextreme Rücksicht nehmen. In den Wintermonaten sinkt das Thermometer zu Desima öfters unter 0° C. Im Monat Februar finde ich einmal eine Temperatur von — 3° C. verzeichnet.

Schnee fällt nicht selten auf Desima, so wie auch Reif beobachtet wird. Von solchen Temperatur-Erniedrigungen kennt man in Funchal kein Beispiel, und sind die täglichen und monatlichen Schwankungen auch viel geringer als zu Desima.

Um nun auch den klimatischen Unterschied der zwischen der Ostküste Asiens und der Ostküste Amerika's besteht deutlich zu machen, und zu zeigen daß die kälteerregenden Ursachen im östlichen Asien weit entschiedener als an der Ostküste Amerika's auftreten, wollen wir die Resultate der Temperatur-Beobachtungen in der gleichen Breite von Ostamerika, namentlich von Baraks Georgia (32° 5′ nördl. Br., 81° 7′ westl. Länge) mit jenen von Desima vergleichen.

Die mittlere Jahrestemperatur von Baraks Georgia ist 19° 49′ C., welche von jener in Funchal beobachteten nur wenig differirt, hingegen um 3.49° C. höher ist als jene zu Desima.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Winter | z. B. G. 12.23° C. | Unterschied mit Desima | + 5.87° |
| Frühling | „ „ „ 19.09 | „ „ „ „ | + 3.13 |
| Sommer | „ „ „ 26.69 | „ „ „ „ | + 1.51 |
| Herbst | „ „ „ 19.96 | „ „ „ „ | + 1.44 |
| Jahr | 16.99 | „ „ „ „ | + 4.78 |
| Heiterster Monat | 27.48 | „ „ „ „ | + 0.14 |
| Kältester Monat | 12.47 | „ „ „ „ | + 6.76 |

Während daher die amerikanische Ostküste in der Breite von 32° sich in ihrer Jahrestemperatur und in den einzelnen Jahreszeiten nur wenig von der Westküste Europa's unterscheidet, ist diese Differenz in Ostasien eine ziemlich bedeutende.

Was den Luftdruck auf Desima anlangt, so erstrecken sich die Beobachtungen hierüber auf denselben Zeitraum als die Thermometer-Beobachtungen.

Es ergibt sich folgendes Mittel auf die einzelnen Monate des Jahres:

| Maximum | | Minimum | |
|---|---|---|---|
| Januar | 766.37 | Juli | 756.65 |
| Februar | 765.16 | August | 755.58 |
| März | 764.51 | September | 758.69 |
| April | 761.54 | October | 762.82 |
| Mai | 759.11 | November | 765.61 |
| Juni | 756.48 | December | 766.31 |

Wir bemerken daher aus diesen Mitteln bei südlicher Sonnendeclination im Monat Januar ein Maximum des Luftdruckes zur selben Zeit, wo die Temperatur ihren niedersten Stand erreicht und die Luftströmung fast ausschließlich die nördliche mit Schwankungen gegen Ost und West ist. Von



dieser Zeit an nimmt der Luftdruck fast regelmäßig bis zum Monat August ab, da eine Auflockerung über den ganzen asiatischen Continent statthat, so daß die Differenz der Monate Januar und August 10.79 Millimeter beträgt. Jetzt erfolgt durch die nördliche Luftströmung eine rasche Verdichtung der Luft in den untern Luftschichten, sowie der Zufluß von Süden in den höheren Schichten, bis die Auflockerung über dem asiatischen Continent durch die vortretende Wärme wieder von neuem beginnt.

Die herrschenden Winde in den verschiedenen Jahreszeiten geben die wichtigsten Anhaltspunkte zur Beurtheilung der klimatischen Verhältnisse eines Ortes oder Landstriches. Durch dieselben erhalten wir nicht nur über locale Vorgänge Aufschlüsse, sondern, wenn die Luftströmungen keine bedeutenden Ablenkungen erfahren bis sie zum Beobachtungsort gelangen, eröffnen sie uns auch eine Einsicht in die atmosphärischen Vorgänge im weiten Umkreise, da den constant in jedem Jahre wiederkehrenden Winden eine auf große Ausdehnung sich erstreckende Ursache zu Grunde liegen muß. Die Luftströmung zu Desima in den verschiedenen Monaten des Jahres ist eine ziemlich regelmäßige und trägt den Charakter des halbjährigen Mussons an sich. Von einem Vorherrschen der Südwestwinde als herabfallender Passat in den Wintermonaten, wie dieß in den entsprechenden Breiten der europäischen Westküste beobachtet wird, ist hier nicht die Rede, sondern die Auflockerung der Luft über dem asiatischen Continent und das Hinzuströmen von entfernten Luftmassen in der wärmeren Jahreszeit, sowie die entgegengesetzten Verhältnisse bei südlicher Sonnendeclination sind hier für die Luftströmungen maßgebend, während die herabfallenden Aequatorialströme der Luft in Folge der Gebirgsketten des Himálaya, des Kuenluen ꝛc. weiter nach Norden hinaufgerückt werden. Der obere Passat strömt in jenen Erdtheilen in den Sommermonaten von den höhern Breiten zu den niederen, hat daher eine nordöstliche Richtung, während er in den Wintermonaten in entgegengesetzter Richtung verläuft und erst in höheren Breiten die Erdoberfläche als Südwestwind berührt.

Die mittlere Windrichtung zu Desima verhielt sich innerhalb 10 Jahren in den einzelnen Monaten folgendermaßen:

| | | |
|---|---|---|
| December | W 86 N | (also fast Nord). |
| Januar | W 88 N | „ |
| Februar | W 81 N | „ |
| März | W 78 N | = Nord zu Westen. |
| April | W 35 N | = Nordwest zu West. |
| Mai | W 57 N | = Nordwest zu Nord. |
| Juni | S 53 W | = Südwest zu West. |
| Juli | S 17 W | = Süd zu West. |
| August | S 31 W | = Südwest zu Süd. |
| September | N 23 O | = Nordnordost. |
| October | N 9 O | = Nord zu Ost. |
| November | W 86 N | = Nord. |

Wir bemerken daher in der mittleren Luftströmung an der Ostküste Asiens in subtropischen Breiten einen ziemlich regelmäßigen Musson. In den Wintermonaten, wenn die große Ländermasse des asiatischen Continents sich sehr abkühlt, strömt die Luft nach Süden, weßhalb denn in den Monaten October-Mai der durchaus vorherrschende Wind der nördliche ist, mit geringen Schwankungen nach Ost und West. In den Monaten Juli und August aber ist das Verhältniß ein umgekehrtes, die Strömung ist die südliche, und die Ablenkung nach Westen kommt auf Rechnung der Erdrotation.

Das ist nun freilich nur der Hauptumriß in dem System der jährlichen Luftströmung auf Desima, deren Einzelheiten, welche sich übrigens nicht genau in derselben Jahreszeit wiederholen, in den localen Verhältnissen, sowie in der Configuration der nächsten Küsten, oder endlich in fernliegenden permanenten oder nicht periodischen Erscheinungen zu suchen ist, welche zusammen so zahlreiche Factoren zur Erzeugung der Witterungsverhältnisse bilden, daß sie sich unserer Berechnung entziehen.

Der Dunstdruck, oder das Gewicht welches die Wassertheile der Luft auf das Barometer legen, ist zu Desima in den einzelnen Monaten des Jahres, wie schon aus der großen Temperaturverschiedenheit hervorgeht, von einander sehr abweichend. Die folgende Tabelle gibt in dieser Hinsicht die Resultate aus zehnjährigen Beobachtungen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| December: | Dunstdruck | der | Luft | 6.89 | Millim. |
| Januar: | „ | „ | „ | 5.94 | „ |
| Februar: | „ | „ | „ | 6.11 | „ |
| März: | „ | „ | „ | 6.63 | „ |
| April: | „ | „ | „ | 10.22 | „ |
| Mai: | „ | „ | „ | 12.17 | „ |
| Juni: | „ | „ | „ | 15.64 | „ |
| Juli: | „ | „ | „ | 20.21 | „ |
| August: | „ | „ | „ | 21.02 | „ |
| September: | „ | „ | „ | 18.02 | „ |
| October: | „ | „ | „ | 12.38 | „ |
| November: | „ | „ | „ | 8.78 | „ |

Der geringste Dunstdruck wird daher im Monat Januar beobachtet. Da aber die mittlere Temperatur jenes Monats 5.72° C. beträgt, so berechnet sich die relative Feuchtigkeit zu etwa 790, das heißt die Luft ist ungefähr zu $^3/_4$ mit Dünsten in jenem Monat gesättigt. Die geringste relative Feuchtigkeit, die ich in den Tabellen für Desima aufgezeichnet finde, ist 0,350, das heißt die Luft war damals nur zu $^1/_3$ mit Feuchtigkeit, ihrer Temperatur gemäß, gesättigt. Diese Beobachtung wurde im Monat Mai bei Nordostwind gemacht. Diese Luftströmung ist auch dort wie bei uns in Europa diejenige, bei welcher die größte Trockenheit stattfinden kann, obgleich dieselbe dort über den großen Ocean streicht. Sie bringt nämlich die kältere Luft des Nordens herbei, in welcher sich eine relativ geringere Menge Dünste in aufgelöstem Zustand erhalten können, so daß sie bei ihrem Fortschreiten gegen den wärme-

ren Süden relativ immer trockner werden. Die meisten Dünste sind in der Luft bei ihrer höchsten Temperatur, nämlich im Monate August, enthalten, wo der Dunstdruck zu Desima 21.02 Mm. oder 9.31''' P. beträgt. Nach der Monatstemperatur von 27.40° C. oder 22° R. berechnet sich die relative Feuchtigkeit auf 0.774. In einer solchen Luft sind in einem Kubikfuße 10.3 Gran Dünste enthalten, während in einer Luft von 0° C. bei gleicher relativer Feuchtigkeit nur 2 Gran in derselben Quantität enthalten sind. Es ist daher einleuchtend daß bei vorhandenen fremdartigen und krankmachenden Dünsten in der Luft, wie sie bei Sümpfen, Mooren und andern Plätzen vorkommen, wo organische Stoffe in großer Quantität sich zersetzen, die Schädlichkeit der Luft für den Menschen um so bedeutender sein muß, je mehr fremdartige Stoffe die Luft zu absorbiren im Stande ist, das heißt, je höher ihre Temperatur ist.

Wenn wir demnach nach all dem oben Angeführten in der gemäßigten Zone eine Reise um die Erde von Ost nach West unternehmen, so werden wir folgenden klimatischen Eigenthümlichkeiten in den verschiedenen Längengraden begegnen:

1) Ostküste Asiens: ziemlich continentales Klima. Kalte Winter, warme Sommer, bedeutende Differenz zwischen Tag- und Nachttemperatur, wie zwischen dem kältesten und wärmsten Monat. Das ganze jedoch ermäßigt durch den Einfluß des Meeres.

2) Das Innere Asiens. Höchste Ausprägung des continentalen Klima's. Sehr heißen Sommer mit extremer Winterkälte. Niedrigste Wintertemperatur der Erde schon in der Breite von 62°.

Allmähliche Ausgleichung dieses continentalen Charakters gegen Westen, bis zu

3) Westeuropa. Hier vollkommen maritimes Klima. Milde Winter, gemäßigte Sommer, geringeren Unterschied zwischen Tag und Nacht, Winter und Sommer.

4) Ostküste Amerika's. Verhältnißmäßig kalte Winter mit heißen Sommern. Südwestwinde kalt, über ein Continent streichend.

5) Centraltheile Amerika's. Aehnlich den Centraltheilen Asiens, jedoch mit geringerem Extrem der Kälte und Hitze.

6) Westküste Amerika's. Maritimes Klima, ähnlich dem westeuropäischen in Folge des warmen, über dem Meer streichenden rückkehrenden Passates. Warme Winter, aber kühle Sommer, in Folge der abkühlenden Wirkung des Meeres und des nur schwachen äquatorialen Meeresstromes. Beispiel: Oxfort (Californien), Breite 42° 44'. Januar + 7.3° C. Februar + 7.0°. Juli + 12° 30 (!) August + 12.9°. Jahr + 9.6°.

## Der Kampf ums Dasein im Menschen- und Völkerleben.

### II.

In unserer jüngsten Auseinandersetzung haben wir gezeigt wie das ganze sociale Leben der Menschen unter einander auf einem beständig währenden Kampfe beruhe. Und wie nicht nur zwischen Individuen derselben Thierart, sondern ebenso zwischen verschiedenen Thierarten ein Kampf ums Dasein besteht, so sehen wir ganze Völker und Racen in einem solchen begriffen. Das Studium der Racen, die Ethnographie ist wie die Anthropologie oder Naturgeschichte des Menschen überhaupt, von der sie einen Theil bildet, eine verhältnißmäßig neue Disciplin und von Seite der Naturforschung hat man daher auch erst in neuerer Zeit dem Verhalten der einzelnen Racen zu einander seine Aufmerksamkeit zugewendet. Und doch ist es gewiß eine höchst wichtige und lohnende Aufgabe zu erforschen wie weit die Gesetze der Natur auch noch auf dem Boden der Geschichte und Politik ihre Anwendung finden. Denn das ist nicht zu läugnen: wie hoch wir auch den Einfluß dessen anschlagen was wir als den sogenanten freien Willen Einzelner zu bezeichnen pflegen, die Geschicke der Völker hängen doch vor allem von zwei Dingen ab, einmal von dem Boden auf dem sie leben, von der Ländergestaltung, die einen mächtigen Einfluß nicht nur auf das ganze materielle, sondern auch auf das geistige Leben, auf gewisse Vorstellungen über Moral, Religion, auf Philosophie und Kunst hat,[1] und dann von der angebornen und vererbten Racenanlage. Wenn der britische Geschichtsschreiber Buckle in seinem bestechenden Buche über die Civilisation in England[2] und John Stuart Mill,[3] der große Nationalökonom, die Racenunterschiede in der natürlichen Anlage der Völker vornehm ignoriren zu dürfen vermeinen, so legen sie nur eine bedauerliche Unwissenheit in naturwissenschaftlichen Dingen an den Tag, welcher der gesammte Schatz unserer heutigen ethnologischen Kenntnisse gegenübersteht. Ja, alles scheint zu beweisen daß es diese angebornen Predispositionen sind, welche die Natur des Einflusses bestimmen, den die äußeren Momente auf die Entwickelung eines Volkes zu nehmen haben; daß also dieser Einfluß äußerer Momente ein relativer ist, der in seinen Wirkungen stärker oder schwächer hervortritt nach Maßgabe des Empfänglichkeitsgrades der angebornen Volksanlagen welche er vorfindet; daß mit andern Worten die Race den psychischen wie den physischen Charakter schafft.[4] Die Antecedentien ziehen also die Consequenzen nach sich: es gibt in den Ereignissen der Geschichte

[1] Léon van der Kindere. De la race et de sa part d'influence dans les diverses manifestations de l'activité des peuples. Bruxelles et Paris. 1868. 8. S. 38.

[2] Buckle. Geschichte der Civilisation in England. Deutsch von Ruge. 3. Aufl. 1. Bd. S. 36.

[3] St. Mill. Priciples of political Economy with some of their applications to social philosophy.. 1. Bd. S. 390.

[4] Léon de la Kindere. De la race. S. 36 und 45.

ebenso eine Logik wie im Leben des einzelnen Menschen; diese Logik besteht nicht nur für die Sitten, sie besteht auch für die Gesetze, für die Religionen, für die Literaturen. Und da in der Natur alles was geschieht mit Nothwendigkeit geschieht, ist es in diesem Sinn auch richtig was Hegel sagt, daß die Geschichte eine Reihe zwingender Nothwendigkeiten sei.

Vor allem sind es die Naturvölker, die sogenannten wilden Völker, deren Geschichte gerade für unsern Standpunkt von hohem Interesse ist, da bei diesen die Naturgesetze noch am ungestörtesten ihre Wirkung entfalten, und dieß insbesondere deßhalb weil, je niederer ein Volk steht, um so weniger ausgeprägt die einzelnen Individualitäten sind. Die weitaus größte Mehrzahl derselben kennen wir erst seit der Entdeckung der Neuen Welt, Australiens und der Inseln des Stillen Oceans, also seit höchstens vierhundert Jahren, und es ist bekannt daß seitdem diese Völkerschwärme in reißender Proportion dahingeschwunden sind. Wie in Folge eines durch nichts aufzuhaltenden Verhängnisses veröden die völkerreichen Inseln der Südsee, ziehen sich die Rothhäute der amerikanischen Prairien vor den siegreich sich ausbreitenden Weißen zurück, und die Anthropologen bemerken mit Schrecken, daß Stämme vergangen sind ehe es nur möglich war ihre Sitten, ihre Herkunft, ihren Bau zu erforschen. „Wir sterben im europäischen Athem," sagte ein Neuseeländer, und drückte damit in seiner bilderreichen Sprache sehr gut aus, was das Ende dieses Kampfes ums Dasein zwischen dem Culturvolk der Europäer und diesen Naturvölkern sein werde. Denn ein Kampf ums Dasein ist es, und wir haben nicht nöthig nach räthselhaften Ursachen auszuschauen; in nur zu vielen Fällen liegen diese Ursachen klar am Tage. Krieg mit disciplinirten, geschulten, in der Wissenschaft des Kriegs erzogenen europäischen Heeren mit ihren überlegenen Angriffsmitteln, materielle Beeinträchtigung durch Entziehung des Bodens auf dem sie leben, epidemische und ansteckende Krankheiten, neu zugeführte gefährliche Nahrungsstoffe wie das „Feuerwasser," dieß einige der allergewöhnlichsten Ursachen.[1] Endlich ist in diesem Kampf ums Dasein auch das physische Moment nicht zu unterschätzen. Der völlige Zusammensturz der Grundlagen ihres politischen, socialen und religiösen Lebens, das Gefühl ihrer Ohnmacht und Verlorenheit gegenüber der höheren Cultur, nimmt auch ihrem Geiste alle Elasticität, und lähmt ihren Widerstand. Sie verfallen in Melancholie und Apathie, und erwarten stumpf oder mit fatalistischer Resignation den letzten Tag ihres Volkes. Wie immer wir es auch beklagen mögen, es ist ein Naturgesetz, das sich mit unerbittlicher eiserner Strenge vollzieht. Die höher stehende Race besiegt und verdrängt im Kampf ums Dasein die niedriger stehende. In der Regel ist die höher stehende Race jene welche auch geistig höher steht, allein nicht immer ist dieß der Fall, wie Hofrath Ecker annimmt. Es kann keinem Zweifel unterworfen sein, daß die spanischen Creolen den Indianern Central- und Südamerika's geistig bedeutend überlegen sind; dennoch erleben wir das eigenthümliche Schauspiel, daß in den bezeichneten Gebieten der rothe Mann an Zahl zunimmt, während die Weißen auffällig dahinschwinden, seitdem durch die Losreißung dieser Colonien vom spanischen Mutterlande die starke Einfuhr an europäischem Blut aufgehört hat, und auch der Indianer zum Theil jenes Druckes befreit ist, der zur Zeit der spanischen Herrschaft mit eiserner Faust auf ihm gelastet hat. So wie dermalen die Dinge liegen, ist es nicht mehr kühn zu sagen: die Zukunft des tropischen Central- und Südamerika liegt allein bei der rothen Race. Aber auch in den gemäßigten Regionen der Unionsstaaten gewahren wir die eigenthümliche Erscheinung, daß das geistig viel tiefer stehende keltische Element der Irländer das angelsächsische und zahlreich eingewanderte germanische Blut in sehr bedenklicher Weise bedroht, und schon dermalen eine Racenverschlechterung hervorgebracht hat, dessen Folgen unschwer abzusehen sind. Dieß im Osten der Vereinsstaaten. Im californischen Westen hingegen steht den Amerikanern eine Ueberschwemmung mit dem chinesischen Element bevor, welches sich mit der ihm eigenthümlichen Zähigkeit festsetzt und die Weißen schon aus manchen ihrer Positionen vertrieben hat. Um auf näher liegende Beispiele zu greifen, wird der hochgebildete Deutsche in Ungarn von dem gewiß geistig inferioren Magyarenthum sehr leicht aufgeschlürft, und selbst die Sachsen in Siebenbürgen, welche sich die Reinheit ihrer Race zu bewahren wußten, sind, freilich theilweise durch eigene Schuld, im Niedergange begriffen.[1] Im südlichen Tirol weicht der Germane vor dem romanischen Italiener mit Riesenschritten zurück. In Böhmen hat seit zwei Decennien das Slaventhum auf Kosten des deutschen Elements rapide Fortschritte gemacht, und ähnliches wird in jüngster Zeit aus Posen berichtet. Es ist also nicht stets die geistig höher stehende Race welche siegt im Kampf ums Dasein, sondern jene welche für diesen Kampf am besten ausgerüstet ist, wobei unter Umständen auch rein physiologische Eigenschaften den Ausschlag geben können. Ebenso wenig möchten wir als buchstäblich wahr den Satz gelten lassen: daß Jägervölker auf die Dauer niemals den Ackerbauern und Viehzüchtern widerstehen können — eine Frage die unseres Ermessens nach in erster Linie von der Natur des Bodens entschieden wird.

Neben allem dem ist aber noch ein weiteres sehr wichtiges Moment nicht außer Augen zu lassen. Es ist ein alter Satz, den die Darwin'sche Theorie in das hellste Licht gestellt hat: natura non facit saltus, die Natur macht keine Sprünge, d. h. in der Natur ist alles Ent-

[1] Siehe hierüber die treffliche Schrift von Dr. G. Gerland: Ueber das Aussterben der Naturvölker. Leipzig, 1868. 8.

[1] Siehe über diesen interessanten Volksstamm die Schrift von Prof. Dr. Wattenbach: Die Siebenbürger Sachsen. Heidelberg 1870. 8⁰.

wicklung, langsames, gesetzmäßiges Wachsen, Hervorgehen des Vollkommenen aus dem Unvollkommenen — und so auch in der Entwicklung der Völker. Das Verkennen dieses Naturgesetzes führt zu den beklagenswerthesten Irrthümern. Alle Culturvölker, und so auch die Deutschen, waren einstens Barbaren und sind im Laufe von Jahrtausenden in mühsamer, stufenweiser Entwicklung das geworden was sie heute sind. Jeder Versuch diesem Naturgesetze Trotz zu bieten, muß verunglücken, und daß das regelmäßig auch geschehen ist so oft ein solcher Versuch gemacht wurde, lehrt ein einfacher Rückblick auf die Geschichte selbst der europäischen Culturstaaten. Revolutionen nennen wir gemeiniglich die Folgen derartiger Ueberschreitungen der natürlichen Entwicklung im Staatenleben nach der einen oder der andern Richtung hin. Wird dann durch eine solche Revolution, wie es zumeist der Fall ist, das richtige Maß verfehlt, so bricht eine naturgemäße Reaction herein. Daß solche Revolutionen auch auf geistigem Gebiete nicht erspart bleiben können, bedarf kaum der näheren Auseinandersetzung. Solang' es Menschen gegeben, solang' es solche geben wird, stets wird dem Idealen ein desto größerer Raum und Einfluß gegönnt sein, als das Reale noch nicht genügend begriffen wird. Auch wer in dem Geiste nur ein durch die Materie Bedingtes erblickt, darf nimmer die Existenz dieses Geistes als ein Reales verkennen; die Richtungen welche er einschlägt, mögen dieselben noch so irrig sein, bleiben doch nicht minder positiv Gegebenes, Thatsächliches. Aufgabe der Völker-Psychologie wird es sein nach den Ursachen dieser Geistesrichtungen zu forschen, denn es unterliegt keinem Zweifel daß auch sie einem gesetzmäßigen Entwicklungsgang unterworfen und nichts anderes sind als der nothwendige Ausdruck einer Kette von Ursachen, zu welchen ganz sicher die geschichtlichen Verhältnisse der Völker selbst gehören.[1] Darum wollen wir uns hüten in das Verdammungsurtheil einzustimmen welches beispielsweise ein Historiker der Neuzeit, Kolb, in seiner — übrigens durchwegs verfehlten — „Culturgeschichte der Menschheit" über das Jahrtausend des Mittelalters fällt. Freilich, wer es verkennt daß was geschieht niemals willkürlich eintritt, sondern stets Folge und Wirkung vorausgegangener Ursachen ist, der mag über jene Geschichtsperiode der europäischen Völker den Stab brechen. Wohl lag in jener Zeit die Welt in den Banden einer drückenden Priesterherrschaft; aber dem vergleichenden Ethnographen ist dieselbe ein geschichtliches Phänomen, welches seit den frühesten Tagen bis in die Gegenwart bei allen Völkern der Erde, wenn auch in den mannichfaltigsten Formen, wiederkehrt. Das ganze Mittelalter aber, im Verhältniß zur Gesammtcultur der — europäischen — Menschheit aufgefaßt, muß als eine Reaction gegen das letzte halbe Jahrtausend des Alterthums mit den krankhaften Auswüchsen seiner Civilisation betrachtet werden. Ebenso wenig als die Natur kennt die Geschichte ein ethisches Gesetz, und es ist verlorne Mühe sich mit dem Suchen nach einem solchen abzuquälen. Hat es doch ein tiefer Denker in diesen Spalten einmal ausgesprochen: daß wir in der Schöpfung und in der Geschichte auf Widersprüche stoßen, die sich schwer oder gar nicht vereinigen lassen mit der Herrschaft einer sittlichen Weltordnung.[1] Die Widersprüche hören aber auf uns als solche zu erscheinen, sobald wir von der ethischen Grundlage absehen und der Naturnothwendigkeit, dem Naturgesetz sein Recht lassen.

Von diesem Gesichtspunkte aus erscheint denn auch die Reformation als eine hohe Nothwendigkeit, nicht als eine sittliche That; eine neue Geistesrichtung war nothwendig geworden und sie triumphirte wie alles was sein muß. Schon deßhalb wird man aber die Reformation so hoch stellen müssen, weil sie das System der **Arbeit** zu Ehren brachten, der Arbeit auf materiellem wie auf geistigem Gebiete. **Arbeit aber ist Kampf**, zu mindesten eine **Form** des Kampfes ums Dasein. Ganz speciell wir Deutsche haben Ursache sie zu preisen, denn sie legte den Grund zu dem geistigen Uebergewichte, und schließlich zu der heutigen Größe unseres Volkes, gleichzeitig aber auch zu der Hegemonie des Nordens über den Süden. Dem unfruchtbaren Boden durch Fleiß und Mühe, Aehre um Aehre entringend, die ärmlichen Landesproducte zu einer reichen Industrie verwerthend, für die innere und äußere Stärke eines jungen Staates unablässige Sorge tragend, die Wissenschaften des Geistes pflegend, kurz sich in jeder Hinsicht nach bestem Gewissen rüstend zum ewigem Kampfe ums Dasein, war es dem siegreichen deutschen Norden in unseren Tagen beschieden zu ernten was er gesäet: die Frucht zweihundertjähriger Arbeit.

Die unwandelbaren Gesetze der Natur, deren herbsten eines der Kampf ums Dasein ist, sie beherrschen nicht nur das innere politische, sondern auch das wirthschaftliche Leben der Völker. Auch in jener Summe von Erfahrungen welche wir unter dem Begriffe Volkswirthschaft zusammenzufassen gewohnt sind, lassen sich deutlich die nämlichen Gesetze erkennen welche den Kosmos regieren, mag sich dagegen eine große Schule von Nationalökonomen noch so sehr auflehnen. An Stelle der Kenntniß tritt das Erkennen; die Wissenschaft ist Eine; sowie sich das organische Leben in seiner vielfältigen, außerordentlich reichen Entwicklung seiner Organe und Processe auf das Gesetz des Stoffwechsels zurückführen läßt, so zieht sich durch alle Wissenschaften eine gemeinsame Achse durch, um die sich alle drehen, haben sie Gesetze, die bei allen wiederkehren. So herrscht in der Volkswirthschaft ein bedeutendes Gesetz der Natur, innig mit dem Kampf ums Dasein verknüpft, das Gesetz über die Erhaltung, oder wie es geistreich genannt wurde, der Unsterblichkeit der Kraft, und die Thätigkeit, der die Aufgabe zufällt dasselbe in der mensch-

[1] Ausland 1869. S. 414.

[1] Ausland 1869. S. 413.

lichen Wirthschaft durchzuführen, ist die Production. Nicht daß die Wirthschaft des Menschen nicht auch Kräfte zerstört, d. h. Werthe nutzlos vernichtet; es gehen ja, gerade so wie in der Natur, unzählige Werthe verloren durch Vernichtung von Arbeitskräften, wirthschaftlich zu verwerthenden Natur- und Capitalskräften. Aber die Aufgabe der Production ist es eben, die Werthe zu erhalten, sie höheren Functionen zuzuführen, auf daß die wirthschaftliche Thätigkeit größere, werthvollere Producte liefere, daß sie sich potenzire und erhebe. Ganz derselbe Proceß zieht sich auch durch die Natur. Auch da herrscht das Gesetz der Entwicklung, auch da treiben die Kräfte nicht in dem anfänglichen Chaos, sondern es entwickelte sich aus demselben die unorganische, dann die organische Pflanzen, Thier- und Menschennatur. So wirken diese Kräfte in immer großartigeren Phänomenen. Daß dasselbe auch in der wirthschaftlichen Natur der Fall ist, lehrt ein Blick ins Leben. Der Landmann producirt mit geringen Kosten weit höhere Werthe. Aber auch der Kaufmann, der Industrielle führt die Productionselemente höheren Functionen entgegen, welche als Werthe erscheinen und sich im Ueberschuß darstellen. Jeder Producent soll also nicht bloß seine Kraft erhalten, sondern er muß mehr Werthe schaffen als er in die Production hineingelegt hat. Und ebenso hat der Mensch seine geistige Kraft immer mehr zu erheben. Die Geschichte zeigt auch daß er bei der rohen mechanischen Arbeit, mit der er anfieng, nicht stehen blieb; er hat das mechanische Element auf die Maschine überwälzt und vermehrt nun mit dem Ueberschuß seiner Kraft die geistige Production. Die Erhaltung der Kraft und die Erhöhung ihrer Functionen schreiten immer mehr vorwärts.[1] Damit ist aber dem Cultur-Menschen eine Waffe in die Hand gegeben, um den Kampf ums Dasein siegreicher bestehen zu können.

Was hier von dem Einzelnen gesagt wurde, gilt natürlich in gleichem Maße für die menschliche Gesellschaft überhaupt und in Folge dessen auch für das Leben der Staaten. Wie das Treiben und Wogen innerer politischer Parteikämpfe, dann die Gestaltung der internationalen Verhältnisse der Völker und Staaten, die sogenannte äußere Politik, sowohl in der Vergangenheit als besonders in der Gegenwart nichts anderes sind als der Ausdruck des Kampfes ums Dasein, ist wohl jedermann verständlich und soll hier keinen Gegenstand der Erörterung bilden. Nur einer Form dieses Kampfes sei noch gedacht, und zwar derjenigen, worin er am acutesten auftritt, nämlich des Krieges. Wohl werden wir mitunter mit der Hoffnung genährt, es werde eine Zeit kommen wo Verstand, Geduld und Kenntnisse bei dem Werke, Phrasen und oratorische Seiltänzerkünste zu den Acten gelegt sein, es kein unverschuldetes Elend mehr geben, und das große Pathos welches allein noch übrig bleibt, Wohlwollen, Menschenliebe heißen werde. Daran reiht sich die Idee einer friedlichen, auf dem System der Liebe beruhenden Völkerverbrüderung. Nun, so weit die Erfahrung der Naturforschung mitreden darf, haben sich solche Gedanken zu allen Zeiten als eine bejammernswerthe Chimäre von Träumern erwiesen, die nicht einzusehen vermögen daß damit der Lebensnerv des Völkerdaseins vernichtet und zerstört sein würde. Der ewige Friede wäre der Völkertod. Nur Kampf, Kampf unter allen Formen, ist Leben, ist Selbstzweck, ist Naturgesetz. Ohne es zu wissen, ohne es zu ahnen, gehorchen ihm Menschen und Völker, während die Idee, der sie zu folgen meinen, ein schaaler, doctrinärer Traum ist. Der Krieg, diese heftigste Erscheinung des Kampfes ums Dasein, ist tief in der Menschennatur begründet, und wer da einwenden wollte daß mit Gutheißung des Krieges das Recht des Stärkeren anerkannt werde, der möge erwägen daß ein stärkeres Recht als das Recht des Stärkeren überhaupt nicht existirt. Das Recht des Stärkeren beherrscht die gesammte organische Welt bis hinab zu ihren kleinsten mikroskopischen Repräsentanten; es ist eben der Ausfluß des Kampfes ums Dasein. Sind doch selbst die Gesetze der Attraction im Kosmos nichts anderes als die Uebersetzung dieses Rechtes des Stärkeren in die anorganische Welt. Das Recht des Stärkeren hat auch von jeher die Menschheit beherrscht, und wird wohl zu allen Zeiten herrschen. Der Stärkere zu sein und zu bleiben erfüllt das Streben der Völker, in deren Leben wie in jenem des Einzelnen es gilt die günstigen Chancen auszunützen; jeder aber fühlt daß seine eigene Kraft durch die Schwächung seines Rivalen und Gegners wachse. Wer dann siegt in diesem Kampfe, haben wir schon einmal betont, der muß über die Leichen der Besiegten hinwegschreiten. Auch das ist Naturgesetz und immer so gewesen.

Der Kampf ums Dasein, wie wir ihn im Völkerringen sowohl als im einzelnen Menschenleben beobachten, schließt allerdings eines aus — die Liebe. In der That, so weit und so viel wir die Geschichte durchblättern, nirgends verzeichnet sie eine That der Liebe, der großen allumspannenden Menschenliebe, die entscheidend eingewirkt hätte auf die Geschicke der Völker, ja nicht eine Geschichtshandlung ist zu nennen die ein Volk aus Liebe, aus bewußter Menschen- und Nächstenliebe vollbracht hätte. Was allenfalls geschehen ist haben Einzelne gethan, und die größte Wirkung solcher seltenen Liebeshandlungen beschränkt sich darauf ein großes Leid um weniges zu mildern. Fremd steht die Masse der Menschheit einem Gefühl gegenüber, welches doch den Einzelnen bewegt, und von dem Schwärmer behaupten es sei ihr Leitstern alles Thun und Lassens Wie wahr ist da nicht des Dichters Wort, der da spricht: Kämpft und ringt, würgt und erhebt euch, — lasset eure Interessen zusammen oder wider einander gehen, nützt eure Kräfte aus einzeln oder verbündet, überbietet euch mit den Waffen des Friedens oder des Krieges, streitet um euer

[1] Oeconomist. 1870. S. 145–146.

Dasein mit oder ohne Bewußtsein, mit Gewalt oder List, Kühnheit oder feiger Zähigkeit folgt dem ewigen Drange, der euch beherrscht von der Geburt bis zum Tode — aber lügt nicht daß ihr einander liebt.

F. v. H.

## Ueber die Entstehung des Petroleums.

Die neuerliche Entwicklung der Reproductionsfähigkeit von Petroleum-Quellen, welche man mehrere Jahre aufgegeben hatte weil man sie längst erschöpft wähnte, ist nicht nur für die Besitzer der betreffenden Territorien, die man bis jüngst noch für völlig unproductiv hielt, von höchstem Werthe, sondern bietet eine verläßlichere Grundlage als man je gewonnen hatte, sich eine wenigstens annähernd correcte Meinung über den chemischen Proceß zu bilden wodurch das Petroleum erzeugt worden ist. Noch bis auf die neueste Zeit herrschte allgemein die Ansicht daß das Petroleum (Stein-Oel) trotz seines Namens aus den Kohlen herkomme, und diese Ansicht setzte sich sowohl unter den Händlern als unter den Consumenten so fest, daß dieselben es als „Kohlenöl" zu bestellen oder zu verlangen pflegen. Der Glaube aber daß das unterirdische Oel Pennsylvaniens und Canada's ausschließlich das Product von bituminöser Kohle sei, kann jetzt mit Sicherheit als ein Irrthum bezeichnet werden. Man ist zwar nicht sicher daß die Kohle nicht eine der Substanzen ist aus denen das Petroleum destillirt wird; aber zugleich ist es einigermaßen eine befremdende Thatsache daß man in Territorien welche dieses Oel produciren, auf 50 englische Meilen im Umfang keine Kohlenlager zu finden vermag. Und doch ist es ein erwiesenes und anerkanntes Factum daß die Kohle als integrirender Bestandtheil des Petroleums vorherrscht, sowie die weitere Thatsache daß das Oel-Territorium Pennsylvaniens von Kohlenfeldern umgeben ist, die Annahme sehr wahrscheinlich macht daß, wenn nicht am meisten, doch immer die Kohle gerade so viel als irgend eine andere Substanz zum Destillirungsproceß beiträgt.

Petroleum ist unstreitig ein mineralisches Oel. Aber — was immer die Anzahl und die chemische Verschiedenheit der Mineralien sein mag aus denen es gebildet ist — die Destillation ist jedenfalls mehr mit dem Kalkstein als mit irgend einem andern Mineral verbunden. Sandstein wird ebenfalls beim Bohren von Oelquellen gefunden. Aber gerade aus den Poren des Kalksteins gewinnt man am meisten Steinöl, wenn man auf chemischen Wege aus Mineralien Oel extrahirt. Es ist eigenthümlich daß man beim Bohren nach Oel nie Kohle gefunden hat, auch nicht einmal in den kleinsten Quantitäten; während man auf Sand, Sandstein und Kalkstein im Ueberfluß stößt. Deßhalb kann man sich auch nicht der Schlußfolgerung entziehen, daß das Petroleum das Product der Destillation von wenigstens zweien, wenn nicht richtiger von mehr als drei bestimmten mineralischen Bestandtheilen ist. In der Fabrication von raffinirtem Oele findet man daß das rohe Oel drei verschiedene Producte enthält: Naphta, Kerosin und einen Niedersatz. So weit es den Beitrag der Kohle als integrirender Theil in dem chemischen Proceß betrifft, durch welchen das Petroleum in und von gewissen geognostischen Schichten producirt wird, muß bemerkt werden daß das „shale" Oel, welches in England aus bituminöser Kohle producirt wird, sich sehr von dem amerikanischen Petroleum unterscheidet, zu welchem man ja amerikanisches Naphta zusetzen muß um es in Lampen brennen zu können. Eine andere Thatsache zur Unterstützung der Annahme, daß Petroleum namentlich von Kalkstein entsteht, ist jene daß man Petroleum aus Kalkstein extrahirt hat, der in der Nachbarschaft von Chicago oder bei Terre Haute, Indiana, gefunden worden ist. Und endlich bezüglich der erst kürzlich beobachteten Reproductionsfähigkeit in Territorien Pennsylvaniens, welche man erschöpft geglaubt hatte, so kann man hievon zwei den ausgesprochenen Ansichten günstige Annahmen ableiten; nämlich erstens eine theilweise Bestätigung daß die Destillation des Petroleums ein continuirlicher Proceß ist; und zweitens daß das frühere Territorium aufgegeben wurde, weil die Kraft der Maschine, welche das Petroleum aus der Erde zu extrahiren hatte, die Zeugungskraft übertraf durch die es producirt wird.

---

Die Leuchtthürme an der Küste der Vereinigten Staaten. An der Seeküste der Vereinigten Staaten brennen jeden Abend nahezu 400 Leuchtthürme, Baaken- und Leuchtschiffe. Von denselben befinden sich 109 an der Küste der Neu-England-Staaten; 90 an der Küste von New-York und Neu-Jersey; 103 an der Küste von Virginien, den Carolinas und Georgias; 30 rund um Florida herum; 45 längs dem Golf von Mexico an der Küste von Alabama, Mississippi, Louisiana und Texas, und der Rest von 20 oder 30 an der Küste des Stillen Meeres. Die höchsten befinden sich an der Atlantischen Küste und zwar am Eingange des Hafens von New-York und in den Hochlanden von Neversink, N. J., und bestehen aus zwei Thürmen und zwei Lichtern, 248 Fuß über der Meeresfläche; dann an der Pacificküste bei Point Farallon, am Eingange der San Francisco Bay, 380 Fuß über dem Meere. Aber der höchste von allen ist der von Point Loma am Eingange der San Diego-Bay in Californien, der sich 457 Fuß über dem Meere erhebt. Der erste ist vom Deck eines Schiffes sichtbar aus einer Entfernung von über 25 Meilen, der zweite von 28 Meilen, der letztere aber von mehr als 32 Meilen.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

## Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 7. | Augsburg, 12. Februar | 1872.


Inhalt:


## Im Lande der Tehuelchen.

### I.

### Von der Magelhäesstraße bis zum Rio Chico.

Vor dreihundertfünfzig Jahren warf der berühmte Seefahrer Magelhäes den Anker in einem Hafen der unbekannten Südspitze Amerika's aus, dem er den Namen San Julians-Hafen gab. Sein Steuermann Serrano, südwärts vordringend, stieß auf die Mündung des Rio Santa Cruz. Seit jener Zeit welche der Entdeckung der Magelhäesstraße unmittelbar voranging, ist das ausgedehnte Gebiet welches vom Süden d.r Laplata-Staaten bis zum Feuerlande sich erstreckt und als Patagonien bekannt ist, zu wiederholten malen an verschiedenen Küstenpunkten besucht worden; sehen wir von der Expedition der Gebrüder Viedma ab, so hat in neuerer Zeit das Innere selbst eigentlich keines Europäers Fuß betreten, denn was der Franzose Guinnard in seinem Buche [1] über seine angeblich dreijährige Gefangenschaft bei patagonischen Völkerschaften berichtet, bezieht sich im günstigsten Falle auf die Stämme nördlich vom Rio Negro, dessen Lauf bis zu seiner Mündung, beiläufig unter dem 41° s. Br., als südliche Begränzung der argentinischen Republik angenommen wird. So blieb es denn erst in der allerjüngsten Zeit einem brittischen See-Officier, Hrn. Georg Chaworth Musters, vorbehalten das geheimnißvolle Innere dieses noch unerforschten Landstriches zu betreten und über das Leben und Treiben seiner reckenhaften Bewohner, mit denen er über Jahr und Tag so zu sagen unter einem Zelte lebte, zuerst sichere Nachricht zu geben.

Der erste Anblick der Magelhäes'schen Meerenge ist keineswegs einladend; in Folge der ungeheuern Raschheit mit welcher die Gezeiten in dem Canale auftreten, vermögen nur Schiffe mit großer Dampfkraft in denselben bei sonst ungünstigen Verhältnissen einzulaufen. Oed und düster liegen die Ufer vor den Blicken des Beschauers da, nur weit, weit im Hintergrunde gewahrt man mit ziemlicher Deutlichkeit die Gebirgsketten des Feuerlandes, dessen nahe Gestade niedrig und einförmig verlaufen. Erst wenn man die Barrancas de San Gregorio in Sicht bekommt, bietet die Landschaft einige Abwechslung; es ist dieß eine ziemlich pittoreske Hügelreihe, die am Nordufer der gleichnamigen Bai beginnt und sich eine Zeit lang der Küste parallel hinzieht. Ist aber Cap Negro doublirt, so ändert sich das Gemälde mit einem Schlage; statt wellenartiger Ebenen zeigen sich dichte Waldungen und die chilenische Niederlassung Punta Arenas, die von der sandigen Beschaffenheit des umliegenden Bodens ihren Namen hat. Vor

[1] Erst kürzlich in englischer Uebersetzung unter dem Titel Three years' slavery among the Patagonians" erschienen. Hr. Jomard schrieb über dieses Buch seinerzeit eine „Notice sur une excursion faite par Mr. Aug. Guinnard dans l'intérieur de la Patagonie" im Bull. de la Soc. de géographie. Mars 1861. S. 201—208. An sonstigem geographischen Material über Patagonien ist uns bekannt geworden: Froger, Relation du voyage de M. de Gennes au détroit de Magellan. Paris 1698, 12°, dann Falkner's berühmtes Werk: A description of Patagonia and the adjoining parts of South America. Hereford 1774, 4°, wovon 1835 eine spanische Ausgabe zu Buenos Ayres besorgt wurde; ferner Dr. George Schythe: El territorio de Magellanes in „Annal. de la Universidad de Chile," Julio 1866, und das ziemlich bedeutende Werk von Guillermo Cox: Viaje en las rejones septentrionales de la Patagonia. Santiago de Chile. 1863. Was sich sonst noch an einschlägigen Schriften vorfindet, betrifft meist nur die Gegenden der Magelhäes-Straße, ohne über die nördliche Ländermasse Patagoniens Aufschluß zu gewähren.

nicht sehr langer Zeit ist in einem nahe gelegenen Strombette Gold gefunden worden, von dem Musters einige Proben zu sehen bekam; an einer anderen Stelle aber ward Kohle entdeckt. Letztere schien zwar Hrn. Musters nicht von der besten Sorte, doch soll sich die Ausbeutung des Lagers, späteren Berichten zufolge, sehr gut rentirt haben, deßgleichen die Goldwäschereien. Die Colonie von Punta Arenas besteht theils aus unfreiwilligen Einwanderern, nämlich verbannten Deserteuren der chilenischen Armee, theils auch aus freiwilligen Ansiedlern, die man durch reichliche Abtretung von Grundstücken dahin zu ziehen getrachtet hat. Diese Leute, ein Mischlingsschlag von spanischem und indianischem Blute, sind eine abgehärtete, kräftige Race, welche die in den dortigen dichten Waldungen so nothwendige Axt wohl zu führen weiß; sie leben in der bescheidensten Einfachheit und nähren sich meist nur von Kartoffeln, die zwar noch auf Chiloe im Freien gedeihen, in Punta Arenas aber keine erhebliche Größe mehr erreichen. Außer den Grundstücken erhalten die Chiloten — so nennen sich diese Ansiedler — noch Löhne von der Regierung für ihre Arbeit; sie bilden den fleißigsten Theil der Bevölkerung, arbeiten sehr viel, lieben es aber auch sehr viel zu trinken, und ihre Weiber sollen nur mangelhafte Kenntnisse von ehelicher Treue besitzen.

Nach einem durch mannichfache Umstände veranlaßten längeren Aufenthalte zu Punta Arenas brach Hr. Musters endlich am 19. April 1869 in Begleitung eines Trupp chilenischer Soldaten, welche entsprungenen Sträflingen nachzusetzen hatten, in das Innere des Landes auf. In nordnordwestlicher Richtung von der Küste reitend gelangte er alsbald in eine Gegend die, zwar dicht mit Gestrüpp bewachsen, doch einen herrlichen Weidegrund einschloß, und nachdem der schmale aber tiefe Rio Chaunco überschritten, befand er sich in der Pampa. Unter diesem Namen bezeichnet man gemeiniglich in Patagonien die hohen wellenförmigen Ebenen oder Plateaux, die häufig von Thälern oder Absenkungen durchschnitten werden, stellenweise aber auch zu vereinzelten Hügeln wie auch zu förmlichen Hügelreihen ansteigen. Die Indianer, welche ein wenig Spanisch sprechen, wenden diese Benennung ohne Unterschied auf irgend ein von ihnen durchstreiftes Gebiet an. Die eigentliche Pampa Patagoniens besitzt übrigens, selbst wenn durch Höhenzüge unterbrochen, ein ziemlich ebenes Aussehen, ist großentheils unfruchtbar und nur mit spärlicher Vegetation bedeckt; ein grobes, in Büscheln stehendes Gras und Disteln sind ihre Hauptrepräsentanten, die oft genug gänzlich fehlen und die nackten Sand- und Lehmschichten zu Tage treten lassen; hie und da liegen scharfeckige Felsstücke umher, meist vulcanischen Ursprungs, doch gilt dieß zunächst nur von dem nördlichen Theile des Landes. Der Winter, der Hügel, Gras und Stein mit seinem weißen Schneeteppich verhüllt, erhöht natürlich noch die Eintönigkeit der Scenerie; zu welcher Jahreszeit immer man aber auch die Pampa besucht hat, stets erinnert dieser Name an die schauderhaften Windstöße welche fast ohne Unterlaß von allen Weltgegenden, zumeist jedoch aus Westen, über das Hochland hinwegfegen, bis sie die heißen Niederungen von Buenos Ayres erreichen, wo aus dem kalten Luftstrome der sogenannte Pampero wird, dessen urplötzliche und gewaltige Anfälle so viel Unheil auf hoher See verursachen. Die Einsenkungen dieser Pampa zu den Thälern oder besser gesagt zu den geschützten und fruchtbaren Gründen welche die Strom- und Flußbetten begleiten, nennt man gewöhnlich Barrancas, ihre Tiefe schwankt zwischen fünfzig und nur zwei Fuß.

Nachdem die Nacht an einem vom Winde geschützten Ort in der Nähe einer von unzähligen schwarzhälsigen Schwänen bewohnten Lagune in vollkommenster Einöde — denn so weit das Auge reichte war kein menschliches Wesen wahrzunehmen — zugebracht worden, erreichte unser Reisender am nächsten Tage das obere Ende von Pecketts Harbour und Cabecera del Mar. Dieß ist ein breiter Meeresarm, der einige Meilen von Pecketts Harbour landeinwärts zieht und mit diesem durch einen überaus engen Canal verbunden ist, der nur bei niedrigem Wasserstande passirt werden kann. Glücklicherweise gestattete dieß die Jahreszeit, wodurch ein weiter Umweg um die ganze Einbuchtung herum erspart blieb. Im weiteren Verlauf ihres Marsches hatten die Reisenden mehrere schmale Ströme zu überschreiten, die alle Sumpfgründe durchfließen und wahrscheinlich sich insgesammt in Dazy Harbour ergießen. Abends trafen sie auf ein indianisches Lager am Fuße von Hügeln, die ein breites, gutbewässertes, im Osten durch die bekannten Barrancas de San Gregorio begränztes Thal abschlossen; es war dieß ein beliebtes Winterquartier der südlichen Tehuelchen, die gewöhnlich bei Dazy Harbour, von ihnen Dzay Saba genannt, lagern. Der nächste Morgen brachte eine erfolglose Guanacojagd und führte über eine von Ctenomys Magellanicus völlig durchwühlte Strecke zu einer kleinen Lagune, die Tausenden von Enten zum Aufenthalte diente. In einem breiten Thal, oder richtiger in einer weiten Ebene, wo Berberis axifolia gedieh, erblickte Musters einen großen, flachen, viereckigen Felsblock, der im Sonnenlichte schimmerte und ganz das Aussehen eines megalithischen Grabmales hatte; andere Felsstücke von kleineren Dimensionen lagen rings umher und verliehen der Landschaft den Charakter eines Friedhofes. Die daran schließenden Hügel ergaben sich bei näherer Untersuchung als entschieden vulcanisch, und die ganze Umgebung hatte ein eigenthümlich wildes, zerrissenes Aussehen; nichtsdestoweniger schwärmten Sträuße und Guanacos in Menge umher. Hr. Musters hat in Santa Cruz von einem thätigen Vulcan vernommen der in jener Gegend sich befinden soll, und dann zweifelsohne mit diesen Hügeln im Zusammenhange stehen dürfte. Auch sollen schwarze dicke Rauchwolken, die sich von Westen herwälzten, die Indianer am Cuheyli oder Coy Inlet River nicht wenig erschreckt haben.

Noch ehe der Rio Gallegos erreicht ward, zog Musters an verschiedenen Lagunen mit brackigem Wasser vorüber, an deren Ufer sich Salpeter gebildet hatte; am Gallegos zog die eigenthümliche Uferbildung, welche später auch an andern patagonischen Flüssen beobachtet wurde, seine Aufmerksamkeit zum erstenmal auf sich. Auf einige Meilen westlicher Entfernung erhob sich ein hoher Hügel, allem Anschein nach aus Basalt, dessen viereckiger Gipfel den regelmäßigen Wällen einer Festung nicht unähnlich sah; er diente als Landmarke für die Einsenkung der Barranca, welche eine natürliche Straße bildet und zu der ersten oder obersten anderthalb Meilen breiten Uferstufe führte; fünfzig Fuß tiefer lag eine neue Terrasse, die nochmals einen Abfall hatte, in dessen Niveau erst der Fluß eingebettet ist. Ein Geier aus dem Condorgeschlecht schwebte über dieser seltsamen Landschaft. Am Rio Cubeyli, dem Strom der in Coy Inlet mündet, und den Musters zunächst erreichte, ist diese Uferbildung nicht ganz so scharf ausgeprägt; dafür ist die niedrigste Uferbank, eigentlich die Flußebene, sehr fruchtbar und reich an schönen Weidegründen; Quellen von deren Wasser Musters kostete, hatten einen stark eisenhältigen Geschmack, und nach der Versicherung von Musters' Begleiter findet sich hier auch die schwarze Erde womit die Indianer ihre Körper bemalen. Mehrere derselben trieben sich hier umher, und Musters hatte nunmehr Gelegenheit sie genau zu betrachten. Es waren entschieden einige sehr große Leute unter ihnen, was ihm aber am meisten an ihnen auffiel war die geradezu herculische Entwicklung des Brustkorbes und der Arme. Obwohl der Wind kalt über die Pampa blies, hatten doch die meisten ihre Mäntel nachlässig über die Schulter geworfen, den Thorax sorglos der freien Luft aussetzend. Sie erkannten Musters sofort als einen Engländer, und indem sie von ihm mit grinsender Miene Tabak verlangten, zeigten sie ihre prachtvollen regelmäßigen und reinen Zähne.

Vom Rio Gallegos an war der Boden der Pampa gelber als am südlichen Ufer des Flusses, und das Aussehen der Pampa noch trostloser geworden; nur hie und da standen dornige Gesträuche; runde Klumpen von Disteln, die wie Zunder brannten, und straffes dürres Gras deckten stellenweise das ausgehungerte Erdreich, über welches der Wind mit schneidender Heftigkeit brauste; und dennoch ist dieser öde Himmelsstrich die Heimath zahlreicher Guanacoheerden, von Straußen, Pumas und Armadills, welch letztere allerdings zu jener Zeit einen behäbigen Winterschlaf thaten. So durchstreifte Musters also eine Region die an Traurigkeit alles übertraf was er bisher gesehen. Soweit das Auge reichte, dehnte sich die Ebene unermeßlich aus, ununterbrochen; kein Hügel, kein Graben, nichts, nichts als das ewige Einerlei der unabsehbaren Ebene. Wer je in ähnlichen Flachländern gereist, wird seiner Versicherung Glauben schenken: daß dieser Anblick geeignet ist die Seele mit qualvollem, unnennbarem Bangen zu erfüllen. Endlich, endlich war der Rand dieses melancholischen Hochlandes erreicht, und er blickte hinab auf den vielfach gewundenen Lauf des Rio de Santa Cruz.

In der Niederlassung am Rio de Santa Cruz traf Musters mit dem Caziken der am Rio Chico lagernden nördlichen Tehuelchen-Stämme zusammen. Er hieß Orkeke, und machte auf den brittischen Officier durch sein ernstes, würdevolles Wesen einen überraschenden Eindruck. Volle sechs Schuh hoch und vollkommen proportionirt gebaut, hätte niemand den alten Häuptling für einen richtigen Sechziger gehalten, so flink und rüstig zeigte er sich noch in allen Bewegungen, so abgehärtet erwies er sich allen Strapazen gegenüber; sein dichtes schwarzes Haar begann hie und da zu ergrauen, und das große intelligente Auge, die Adlernase, die dünnen, festen Lippen paßten wenig zu unserer landläufigen Vorstellung patagonischer Physiognomien; eine zurücktretende Stirn charakterisirte endlich den Gesichtsausdruck, der im ganzen ernst und nachdenklich, dabei aber überraschend verständig war.

Die Verhältnisse der Niederlassung am Rio de Santa Cruz sind einfach genug. Die ganze Ansiedelung besteht nur aus drei Häusern, über welchen die argentinische Flagge weht, und die auf einem kleinen Eilande, „Pabon" genannt (das Middle Island der Fitzroy'schen Karte) erbaut sind. Diese Insel ist etwa anderthalb englische Meilen lang, und hat eine durchschnittliche Breite von 350 Yards; zugänglich ist sie nur von der Südseite, wo sie ein beiläufig fünfzig Yards breiter, und nur bei niedrigem Wasserstand passirbarer Canal vom Festlande trennt. Der nördliche Canal ist breiter und tiefer. In der Nähe der Wohngebäude hat man ein Stück Boden bebaut, und sind dort Kartoffeln und andere Vegetabilien gut gerathen. Mit Korn hatte man zu Musters' Zeiten noch keine Versuche gemacht, allein seither hat eine Aussaat von anderthalb Fanegas eine Ernte von 20 Fanegas geliefert, obwohl dem Felde keine besondere Sorgfalt gewidmet worden war. Am südlichen Ufer befindet sich eine Saline, die offenbar von der Expedition des „Beagle" übersehen worden ist, denn Darwin gibt als südlichste Gränze der Salinen den Port S. Julian an. Im Sommer und auch im Winter bis zur Schnee- und Regenzeit kann hier das trefflichste Salz gewonnen werden. Trotz all' dieser natürlichen Vorzüge konnte doch Santa Cruz im Jahr 1869 kaum noch als eine Niederlassung betrachtet werden; es war lediglich ein Handelsdepot, wohin die Tehuelchen gerne kamen um ihre Straußenfedern, ihre Puma, Guanaco- und Straußenfelle gegen Tabak, Zucker, Munition, und vor allem gegen Rum einzutauschen; denn obwohl es natürlich viele Ausnahmen gibt, sind doch auch hier die meisten Indianer nur allzu bereit, die mühsamen Erträgnisse ihrer Jagd in Feuerwasser umzusetzen. Werden sie jedoch von ihren Weibern begleitet, so tragen diese dafür Sorge daß auch für spätere und wichtigere Bedürfnisse ein Theil der Jagdbeute aufbewahrt bleibe.

In Santa Cruz gelang es Hrn. Musters auch Nach-

richten über den obern Lauf des Flusses zu sammeln, den eine amerikanische Expedition, jedoch ohne irgend einen Nutzen für die Wissenschaft, bis zu seinen Quellen hinaufgefahren sein soll, wobei sie auf die Spuren der früheren Fitzroy'schen stießen. Der Rio Santa Cruz entströmt dem im Westen des Landes gelegenen Viedma-See in mehreren kleinen Bächen mit steinigen Betten. Der See selbst soll, nach der Aussage eines Theilnehmers an der amerikanischen Expedition, damals mit wildem Geflügel bedeckt gewesen sein, und Eisblöcke schwammen darauf umher, während große Gletscher auf den benachbarten Gebirgen sichtbar, und das Wetter am See kolt und regnerisch war. Durch diese Erzählung fand sich Musters in seinen Annahmen bezüglich der Ursachen der namhaften Unterschiede zwischen den Perioden des höchsten Wasserstandes in Rio Gallegos, wo er im December und Januar eintritt, und dem Rio de Santa Cruz, der um diese Zeit am niedrigsten ist, bestärkt. Er meint daß dieß von dem späten Aufbrechen des Eises im Viedma-See, der wahrscheinlich auf einer Hochebene liegt, herrühre. In der Umgegend des Sees fanden die Amerikaner Spuren von Heerden großer Hirsche und, stets in deren nächster Nähe, jene eines großen Wolfes oder Fuchses.

Ganz in der Nähe der Santa Cruz-Niederlassung führt die südliche Barranca zu einer Ebene hinan die sich einige Meilen weit erstreckt; dann hebt sich das Terrain neuerdings um etwa 50 Fuß und eine neue Ebene dehnt sich bis zum Fuße einer Hügelreihe aus, die von Musters ihrer eigenthümlichen Färbung an besonders hellen Tagen wegen die „blauen Hügel" (Blue hills) genannt wurden. Gegen Osten verlaufen sie allmälich in die Graswellen der Pampa, gegen das Meer hin aber fallen sie stufenweise ab. Einer ähnlichen Hügelkette begegnet man am nördlichen Ufer des Santa Cruz-Flusses; am Fuße derselben fand Musters zahlreiche Exemplare einer spiralförmigen Muschel, wahrscheinlich Turritella, und weiter entfernt am Ufer einer Lagune Eisensulphat wie er auf den Falklandsinseln getroffen wird. Diese nördlichen Hügel wimmeln von Puma-Löwen, wovon einige der getödteten Exemplare vom Kopfe bis zur Schwanzwurzel volle sechs Schuh maßen; der Schweif ist gewöhnlich halb so lang; die Pumas sind selbstverständlich überall häufig wo die Guanacos und Strauße heerdenweise auftreten; in den südlicheren Theilen Patagoniens ist ihre Farbe mehr graubraun als bei jener Species welche die argentinischen Provinzen bewohnt.

Das Wetter im Juli war kalt und der niedrigste Stand des Thermometers welcher jeden Morgen gewissenhaft abgelesen wurde, betrug 8° F. Das Waschen von Wäsche und Kleider ward ganz unmöglich, weil während des Waschens das Wasser zufror und die Kleidungsstücke steif wie Holz wurden. Der Schnee lag 18 Zoll hoch, und der Britte mit seiner Gesellschaft gab sich wenigstens der Hoffnung auf eine leichte Jagdbeute an Guanacos und Straußen hin. Nun, das Wild konnte zwar nicht entlaufen, aber Musters und Genossen dafür nicht jagen und waren herzlich froh nach mühevollem, langsamen Waten im Schnee wieder die Ansiedlung zu erreichen.

Die Indianer vom Rio Chico kamen öfters auf Besuch und allmälich gelang es Musters den alten Häuptling Orkeke zu bewegen ihm zu gestatten sich seinem Stamme auf dessen Wanderungen anzuschließen zu dürfen. Als demnach eines schönen Morgens — es war am 7. August — die Indianer wieder erschienen, bestieg Musters sein Pferd, verließ in Begleitung Orkeke's, dessen Bruders Tankelow und mehrerer anderer Tehuelchen die Ansiedlung am Santa Cruz und erreichte um 9 Uhr Abends das Lager der Rothhäute. Der Rio Chico, an dem unser Tehuelchen-Stamm hauste, windet sich im Südosten durch weite Grasebenen, die auf dem einen Ufer und in der Entfernung von mehreren Meilen durch eine Barranca abgeschlossen werden. Zwei Meilen stromabwärts gabelt er sich in zwei Arme, welche eine ziemlich ausgedehnte Insel umschließen. Hier mußte Musters einige Tage welche dem Ausbruche der Horde vorangiengen zubringen, wobei er in Bezug auf Nahrung hauptsächlich auf ein Knollengewächs angewiesen war, das in den meisten Theilen Patagoniens in großer Menge gedeiht, in seinem Habitus einer ähnlichen Pflanze der Falklandsinseln verwandt scheint, und geröstet einem hungrigen Gaumen nicht unschmackhaft dünkt. Seine Wohnung war jene der Indianer, das Toldo, wovon Fitzroy eine treffliche Schilderung entworfen hat; es ist dieß die spanische Bezeichnung für das indianische Zelt, welches, den Hütten unserer Zigeuner nicht unähnlich, aus Guanacofellen besteht, die mit einer Mischung von Fett und rothem Ocker beschmiert werden. Die Toldos werden gemeiniglich an geschützten Stellen mit dem Eingange nach Osten aufgeschlagen, da die mit rasender Heftigkeit wehenden Winde meistens von Westen kommen. Die innere Einrichtung des Toldo's beschränkt sich fast ausschließlich auf Kissen aus alten Ponchos oder Mandils, die als Sitze, als Ruhelager und den Weibern auch als Sättel dienen müssen. Dabei sind aber die Tehuelchen auf große Reinlichkeit in den Toldos bedacht und wird jeder Unrath von den aufmerksamen Weibern sogleich entfernt. Letzteren fallen selbstverständlich alle häuslichen Verrichtungen zu, worunter auch das Aufschlagen der Toldos, die Ausrüstung der Pferde und endlich das Kochgeschäft gehören. Ihre Kochgeräthschaften erfreuen sich der allerhöchsten Einfachheit, sie bestehen aus einem Bratspieße und gelegentlich aus einem eisernen Topfe, worin sie das Straußenfett auszulassen pflegen, hie und da kommen noch einige hölzerne Platten und Armadillschalen dazu.

Es bedarf wohl kaum der Erwähnung daß die Bezeichnung „Patagonier" eine den Indianern selbst völlig unbekannte, fremde ist; von den großen Fußspuren, welche die Spanier zuerst von ihnen sahen, haben sie sie Patagones genannt; ihr wahrer Name ist indeß Tehuelchen oder Tsonecas, mit welch letzterem sie sich selbst fast ausschließlich be-

zeichnen; zwar findet man in den bestehenden Karten und Berichten über Patagonien sehr viele verschiedene Stämme verzeichnet und erwähnt, Musters erklärt diesen Umstand aber dadurch daß einzelne Horden sehr oft den Namen ihres jeweiligen Anführers annehmen. Die eigentlichen Tehuelchen, mit Ausschluß der ihnen möglicherweise verwandten Foot Indians des Feuerlandes, zerfallen nun in zwei große Stämme, den nördlichen und den südlichen. Sie reden die nämliche Sprache, wenn auch mit etwas verschiedenem Accent, und die südlichen scheinen im Durchschnitt größer und besser gebaut; auch sind sie gewandtere Bolajäger. Die nördlichen Tehuelchen haben hauptsächlich den District zwischen der Cordillere und der See inne, vom Rio Negro nördlich bis zum Chupat und streifen hie und da bis zum Rio Santa Cruz. Die südlichen Tehuelchen halten sich in dem Gebiete südlich vom Rio Santa Cruz auf und kommen mitunter bis Punta Arenas herab. Beide Stämme sind aber häufig untermischt und heirathen untereinander, wobei sie jedoch ihre clanartige Eintheilung nicht aufgeben. Vom Rio Negro bis zum Chupat begegnet man einer andern Tribu, die auch ein verschiedenes Idiom spricht und ihr Hauptquartier zu Salinas, im Norden vom Rio Negro, hat. Es sind dieß die „Pampas," welche die Tehuelchen „Penek" nennen, woraus nach Musters' Vermuthung das Wort Tehuelche selbst corrumpirt worden ist. Ein anderer Stamm endlich, sowohl durch Sprache als durch physisches Aeußere verschieden, scheint ein Zweig der chilenischen Araucaner zu sein; die Tehuelchen nennen sie „Chenna," sonst sind sie als Manzaneros bekannt, von ihrem Hauptquartiere Las Manzanas, einer früheren Jesuitenstation. Sie sind weniger unstät und gesitteter als die übrigen Tehuelchen und sollen in den Cordillerenthälern Rinder und Schafheerden besitzen. Auch mag es unaufgehellt bleiben ob sie die Kunst von den Jesuiten erlernt haben oder nicht, sicher ist daß sie aus den Aepfeln von Las Manzanas einen sehr annehmbaren Cider zu brauen verstehen, wie nicht minder ein berauschendes Getränk aus Algarroben. Die übrigen Tehuelchen müssen sich mit dem eingehandelten Rum behelfen, der im Bunde mit Krankheiten, besonders den Blattern, ihre Zahl in rascher Frist vermindert.

Während Hr. Musters mit seinen befreundeten Indianern am Rio Chico hinaufzog, trat ein festliches Ereigniß ein, welches in das monotone Leben in der monotonen Landschaft einige Abwechselung brachte; eines der Mädchen der Truppe hatte nämlich das Alter der Mannbarkeit erreicht, und mußte dieses Ereigniß nach herkömmlicher Indianersitte gefeiert werden. Zeitlich Morgens schon ward der Cazike durch den Vater des Mädchens von dem Eintritte dieses Umstandes in Kenntniß gesetzt, worauf dieser wieder den Doctor oder richtiger Medicinmann verständigte und überhaupt in der ganzen Horde die nöthigen Vorbereitungen zu einer weihevollen Feier getroffen wurden. Sie bestand im Wesentlichen darin daß das Mädchen feierlich in ein erst zu diesem Behufe errichtetes Zelt gebracht wurde, das indeß niemand betreten durfte; zum Schlusse wurden vor diesem Zelte einige Pferde geschlachtet, was zu einer allgemeinen Schmauserei Anlaß gab, die mit einem Balle endete. An diesem Tanze betheiligten sich aber nur Männer, während die Weiber im Kreise ringsumher saßen und die Zuschauer abgaben. Die Tänzer waren mit Straußenfedern geschmückt und bewegten sich im Tacte der höchst primitiven Musik einer eben so primitiven Trommel und eines nicht minder primitiven Blasinstrumentes, gefertigt aus einer Guanacoknochenröhre in die man Löcher geschlagen hatte. Die Bewegungen, anfänglich langsam, wurden immer rascher, bis sie endlich die Tänzer ermüdeten und zur Ruhe nöthigten. Um 9 Uhr Abends aber erst zogen sich die feiertäglich gestimmten Tehuelchen zurück.

---

## Ein Jahr in Beirut.

Von A. v. Kremer.

Am 10. October 1870, in früher Morgenstunde, wendete der Lloyd-Dampfer, der schon von Jaffa an nur in geringer Entfernung von der Küste gefahren war, seinen Bugspriet dem Lande zu. Höher und höher stiegen die zackigen Umrisse des Libanon empor, und bald ward in der reizenden, zwischen Berg und Meer halbmondförmig hingebreiteten Bucht von Beirut die Stadt mit ihren Bauten, Landhäusern und Gärten auch für das unbewaffnete Auge immer deutlich erkennbar Da lag der alte, viereckige Thurm, aus gelbbraunen, vielfach durchlöcherten Quadern, welcher den innern Hafen vertheidigt, und sowohl die Kämpfe der Kreuzfahrer, wie die verschiedenen Bombardements der Stadt überdauert hat.

Vor einundzwanzig Jahren hatte ich zum erstenmal diese wundervolle und unvergeßliche phönicische Küste begrüßt. Wie vieles aber hatte sich seitdem geändert. Die Stadt, früher eingeengt durch die mittelalterlichen Wälle, hatte ihre Festungsmauern seitdem durchbrochen. Zwar war keine Ringstraße daraus entstanden, aber ein neues Stadtviertel hat über ihre alten Mauern hinweg sich weit vorgeschoben in die rings die Stadt umgebenden Maulbeerpflanzungen und Gärten. Diese neugebauten Stadttheile, wo sich prachtvolle Villen, reich an Marmorarcaden und Bogenfenstern, in ganz orientalischem Styl erbaut, aneinanderreihen, während dazwischen tiefgrüne Baumgruppen und einzelne schlanke Palmen sich zeigen, verdanken ihre Entstehung den blutigen Ereignissen des Jahres 1860. Alle reichen christlichen Familien flohen damals aus Damascus, und übersiedelten nach Beirut. Die unter europäischem Drucke von der Pforte rasch und ausgiebig entrichteten Entschädigungsgelder machten viele reich, und aus diesem Blutgelde gieng eine üppige Saat der Cultur und

des Wohllebens auf. Die christliche Bevölkerung von Beirut stieg in rascher Zunahme, und jetzt bilden die Christen ungefähr zwei Drittheile der auf 70—80,000 Seelen zu schätzenden Bevölkerung von Beirut, die vor 20 Jahren kaum 20,000 zählte.

Ich fand in Beirut einige alte Bekannte wieder, meist Christen aus Damascus, die mich dort freundlich aufgenommen hatten als ich meine ersten orientalischen Studien machte, freilich war manches dunkle Haupt seitdem, um mich eines orientalischen Ausdrucks zu bedienen, vom Schnee des Alters heimgesucht worden, aber die südliche Lebhaftigkeit des Geistes war geblieben. Bald fühlte ich mich heimisch in dem mir schon lange durch Sprache, Sitte und Gewohnheiten vertrauten Kreise.

Es sind diese syrischen Christen eine höchst intelligente Race, die eine außerordentliche Empfänglichkeit für die Aufnahme und Aneignung europäischer Cultur an den Tag legt. Nicht umsonst waren ihre Urahnen, die Phönicier, eines der höchst begabten alten Culturvölker. Freilich mag in den Adern der modernen Syrer nur ein verschwindend kleiner Theil phönicischen Blutes rollen, aber die Vermischung mit griechischen und arabischen Elementen hat ihren natürlichen Anlagen keinen Abbruch gethan. Und Phönicier sind sie noch immer geblieben in ihrem Unternehmungsgeist, ihrem Handelstalent und ihrer Reiselust. In Marseille, Liverpool und Manchester sind schon zahlreiche syrische Colonien, die den Geschäftsverkehr mit dem Mutterlande besorgen, ja selbst bis nach Schweden, Norwegen und Nordamerika erstrecken sich ihre Handelsverbindungen. Es herrscht auch im ganzen unter den Christen von Beirut eine recht erfreuliche Wohlhabenheit, die ganz in dem richtigen Verhältnisse zu ihrer Betriebsamkeit steht. Ein ebenso sehr Eckel als Besorgniß erregendes Proletariat wie in den europäischen Großstädten gibt es dort nicht. Alle Welt ist Kaufmann oder betreibt irgend einen bestimmten Erwerbszweig. Ein Beispiel genüge.

Ich war in den Nachmittagsstunden ein häufiger Besucher des Kaffeehauses bei den Pinien. Es ist dieß am Rande des wundervollen Pinienwaldes gelegen der Beirut im Süden und Südwesten umgibt — eine recht primitive Bude, wo man aber gute Wasserpfeifen (argile), Kaffee und Araki (einheimischen Schnaps) und Wiener Bier bekommt. Es eröffnet sich dort ein reizender Ueberblick der schönen grünen Ebene, des umgebenden Gebirgswalles mit seinen zahlreichen Dörfern weißglänzender Steinhäuser. In der Beleuchtung der sinkenden Sonne ist es ein Anblick der schwer zu schildern ist. Vor dem Café tummeln auf einem sandigen Felde die jungen Beiruter, Christen, Drusen und Mohammedaner, gern ihre schönen arabischen Pferde, während dicht davor auf der Damascener Chaussee die eleganten Equipagen der feinen Gesellschaft vorüberfahren.

Als Stammgast des Kaffeehauses war ich mit dessen Eigenthümer in eine gewisse Vertraulichkeit gekommen und conversirte gern mit ihm in seinem schönen syrischen Dialekte. Die Geschäfte giengen ziemlich schlecht, und er klagte mir oft über die schweren Steuern, die nie endenden Bakschischforderungen der Localpolizei und dgl. mehr. Da fand ich ihn eines Tages ungewöhnlich aufgeräumt, und als ich den wackeren Abu Derwisch (unter diesem Ehrennamen war er allgemein bekannt) um die Ursache befrug, theilte er mir mit: er habe einen Ausweg aus seinen Finanzcalamitäten gefunden; die Kaffeewirthschaft betreibe er nur mehr Nachmittags, in den Frühstunden aber arbeite er an einem Webestuhl und verfertige Seidenstoffe. Und so sind sie alle diese braven Beiruter, findig und betriebsam. Am besten gefiel mir ihr einfaches, echt patriarchalisches Familienleben. Die Frauen sind hübsch, intelligent, ohne viel Bücherbildung, brave Mütter und sparsame Hausfrauen, den Männern kindlich ergeben. Sie verkehren wenig mit der Außenwelt und leben still zufrieden im häuslichen Kreise. Ihre Lectüre beschränkt sich auf die arabischen Gebetbücher und die harmlose Beiruter Revue (Dschinân). Romanlesen und Clavierklimpern ist glücklicherweise noch recht selten; nur wo mit der französischen Halbbildung die Crinoline ihren Einzug gehalten hat, steht es schlechter. Dort schwand die alte Sitteneinfalt, und europäische Nachäfferei trat in recht häßlicher Weise an deren Stelle. An Mädchenschulen fehlt es nicht; leider aber ist der Unterricht daselbst vorzüglich auf das Erlernen des Französischen oder Englischen gerichtet. Die Soeurs de charité haben eine recht gute Mädchenschule, wo auch weibliche Arbeiten gelehrt werden und einheimische Erzieherinnen herangebildet werden sollen. Das Concurrenz-Institut der Soeurs de Nazareth wird noch mehr gelobt, und auch über das Institut der preußischen Diaconissen hörte ich sehr viel gutes. Eine reiche Engländerin, Madame Mott, verwendet ihr großes Vermögen zu wohlthätigen und frommen Zwecken; sie gründete und unterhält ein Blindeninstitut, ein Mädchenpensionat und zahlreiche evangelische Primarschulen, die zugleich im Interesse des Protestantismus äußerst thätig sind. Religiöse Propaganda ist überhaupt hier in Syrien ein Haupthebel aller auf den Volksunterricht bezüglichen Unternehmungen. Ganz besonders müssen in dieser Hinsicht die Bestrebungen der amerikanischen Missionäre erwähnt werden. Ihre Schule, die sie etwas bombastisch medrese Kullije, d. i. Universität, nennen, verfolgt vorzüglich praktische Zwecke, und zeichnet sich hiedurch vortheilhaft gegen die andern Institute aus, wo das Hauptgewicht auf sprachlichen Unterricht gelegt wird. Junge Syrer, denen so ziemlich alle solide Vorbildung fehlt, werden in dieser amerikanischen Schule in einem vierjährigen Lehrcursus zu Aerzten gemacht und erhalten Doctorendiplome. Diese jungen Aesculape, denen sich ein Europäer wohl nur aus Lebensüberdruß anvertrauen würde, sind aber immer noch weit überlegen den alten landesüblichen Quacksalbern, und es ist nicht in Abrede zu stellen daß die amerikanische



Universität trotz aller Oberflächlichkeit des Unterrichts durch Verbreitung nützlicher Kenntnisse, besonders durch die Pflege der Naturwissenschaften dem Lande einen nicht geringen Dienst erweist. Die amerikanischen Professoren sind insgesammt zugleich eifrige Sendboten des Evangeliums und machen Propaganda mit echt amerikanischer Energie. Die eingeborne protestantische Gemeinde in Beirut ist auch schon auf mehrere hundert Familien gestiegen, und nächst Schule und Dampfpresse haben die reichen aus Amerika zuströmenden Beiträge es gestattet eine sehr schöne amerikanische Kirche zu erbauen. Auch im Libanon machen die Ideen des Protestantismus rasche Fortschritte und erst vor kurzem fand die Eröffnung eines neuen Bethauses in Kafr-Schima statt.

Ein einheimisches Knabenpensionat des bekannten Butrus Bistany, das mit amerikanischer Subvention besteht, wurde mir viel gelobt. Diesen protestantischen Instituten stehen einige katholische gegenüber. Das beste ist das Collegium der melkitischen Griechen, das gut geleitet wird, und einige hundert wohlgenährte und nicht schlecht eingedrillte Zöglinge zählt. Die Unterrichtssprache ist arabisch, und was bei einem katholischen Institute immer Anerkennung verdient, in confessioneller Beziehung wird mit vieler Unbefangenheit vorgegangen. Einige junge Mohammedaner, Söhne reicher Familien in Damascus, machen ihre Studien in diesem Institute, wo auch der Hr. Gouverneur von Syrien, Mohammed Raschid Pascha, seinen Sohn erziehen ließ. Vorzüglich geleitet soll das Collegium der Jesuiten in Ghazir und der Lazaristen in 'Antura sein, beide sind ausschließlich französisch. Die meisten jungen Beiruter haben dort ihre Studien gemacht, und von dort verbreitete sich immer mehr das Französische als Sprache der Gebildeten, so daß es jetzt fast ganz das Italienische verdrängt hat, das vor zwanzig Jahren noch vorherrschte. Es ist aber ein erfreuliches Zeichen der Zeit, daß im letzten Jahre eine Anzahl junger Beiruter sich zusammen fand und einen deutschen Philologen, Dr. Baltzer, gewannen, um ihnen Unterricht in deutscher Sprache und Literatur zu ertheilen. Dr. Baltzer besitzt gründliche Kenntnisse der orientalischen Sprachen, kennt Arabisch sehr gut, und dieses neue Institut, das man scherzweise das deutsche Dâr-Afruûn (Akademie) nannte, verspricht gute Resultate, wenn nicht eine gewisse scheelsüchtige Clique, die alles verfolgt was nicht auf ihrem Felde wächst, dagegen die gewohnten Minen der Intrigue springen läßt. Ein deutscher Professor könnte dort noch manches gut machen was die französischen Sprachmeister versündigt haben.

Somit fehlt es nicht, wie man sieht, an Arznei für den Geist, und für des Körpers Gebreste hat der treffliche deutsche Arzt, Dr. Lorange, nebenbei gesagt einer der gründlichsten Kenner syrischer Zustände, durch eine musterhafte deutsche Apotheke gesorgt, die freilich den levantinischen Heilmittelverschleißern und andern Leuten ein Dorn im Auge ist.

Das intellectuelle Leben der Eingebornen liegt noch stark im Schlummer. Eine wissenschaftliche Gesellschaft (Dscham'ijje Surijje), die vor etlichen Jahren gegründet ward und vorzüglich arabische, philologische Zwecke verfolgte, ist in die Brüche gegangen. Ihre schöne Sammlung arabischer Handschriften, darunter einige sehr alte, mehrere hundert Bände stark, hat sich versplittert, aber ein beträchtlicher Theil gieng glücklicher Weise an die amerikanische Universität über, wo er gut aufbewahrt und mit großer Bereitwilligkeit jedem zur Verfügung gestellt wird. Vorläufig ist somit Beirut ohne gelehrte Gesellschaft. Hingegen fehlt es nicht an anderen geistigen Anregungen, die Beirut wohl nur dem Conflicte der sich gegenseitig bekämpfenden religiösen Bestrebungen des Protestantismus und Katholicismus zu verdanken hat. Es sind dieß die Zeitungen und andere Tagesschriften welche aus den einheimischen Druckereien hervorgehen. Hier dürfte es wohl schicklich sein die Reihe zu eröffnen mit dem syrischen Staatsanzeiger, der den poetischen Titel, „Garten der Nachrichten“ (Hadykat alachbar) trägt und in französischer und arabischer Sprache erscheint. Es ist dieß das amtliche Blatt des syrischen General-Gouvernements und dessen Redacteur, Chalyl el Chury, ist zugleich Director der Presse (mudyr almatâbi) und Censor. Der „Garten der Nachrichten“ zeigt einige Familienähnlichkeit mit seinen europäischen Geschwistern officieller Natur; nur tritt hier im Orient die unter allen Umständen gleich schwungvolle panegyrische Richtung oft etwas zu stark hervor, wenigstens für unsern europäischen Geschmack, und Chalyl Chury's begeisterte Schilderungen officieller Ceremonien rufen selbst bei dem apathischen Orientalen manchmal ein sarkastisches Lächeln hervor. Er schreibt übrigens seine Sprache mit großer Eleganz und hat eine Reihe von größeren und kleineren Arbeiten, meistens poetischen Inhalts, herausgegeben. Seine Gedichtsammlung, betitelt „das neue Zeitalter“ (el' asr el dschedyd) enthält viele sehr anziehende Dichtungen. Seine censorischen Befugnisse handhabt er mit seltener Milde und Liberalität.

Eine beachtenswerthe Erscheinung ist es aber wie rasch sich ein anderes etwas unabhängigeres Blatt einen großen Leserkreis zu erringen wußte. Es ist dieß Bistâny's Zeitung, die den Namen „Dschenne,“ d. i. der „Garten“ führt. Es ist geschickt redigirt, bringt Telegramme, Leitartikel und reiche Correspondenzen, selten versteigt es sich zu einer schwachen Kritik von Regierungsmaßregeln, scheint dabei aber im ganzen etwas unter dem Einfluß der amerikanischen Missionäre und des freigebigen Khedive von Aegypten zu stehen. Es ist recht überraschend wenn man die engen, überfüllten Bazare von Beirut durchwandelt, zu sehen wie allenthalben in den Buden die arabischen Kaufherren mit ihrer Dschenne in der Hand dasitzen und mit großer Aufmerksamkeit ihre Zeitung lesen. Besonders während des letzten Krieges fand das Blatt starken Absatz auch nach den Binnenstädten des Innern, nur die mohammedanische



Bevölkerung will von diesen unheiligen Neuerungen nichts wissen, und mein Freund, Scheich Nahhâs, der Nakyb alasschrâf, d. i. Vorstand der Nachkommen des Propheten, ist, erklärte mir in frommer Entrüstung, solche Lectüre tauge nichts für einen gewissenhaften Moslim. Mit der Dschenne läßt Bistâny, der die praktische Seite seines Zeitungsunternehmens recht gut zu fassen weiß, auch eine Revue erscheinen, die den Titel: Dschinân (die Gärten) trägt. Sie ist im Style der Revue des Deux Mondes gehalten, und bringt wissenschaftliche und belletristische Aufsätze, Gedichte, Charaden und politische Uebersichten, nebst Romanen und Erzählungen. Des Herausgebers Sohn hatte, als ich in Beirut ankam, eben einen neuen Roman darin begonnen, betitelt: die Zerstreuungen Zenobia's; die Handlung geht in Palmyra vor sich. Als ich Beirut verließ war die Geschichte noch immer nicht zu Ende. Auch diese Revue wird viel gelesen. Nebst dem sind noch zu nennen, als religiöse Partei-Organe: die protestantische Wochenschrift der amerikanischen Missionäre, die Wochenschrift der Jesuiten, die mit der ersteren stets in erbitterter Polemik begriffen ist; dann noch die mehr für Localzänkereien zugängliche „Nahla" (die Biene), die schon ein paarmal confiscirt und suspendirt worden ist, endlich das Blatt „Nadschâh," das der Dschenne Concurrenz macht.

Ich weiß nicht ob Franco-Pascha, der intelligente General-Gouverneur des Libanon, seinen Plan ausgeführt hat, für die Gebirgsbewohner ein eigenes, leicht verständliches Fachblatt herauszugeben, das besonders über Fortschritte auf dem Gebiete der Agricultur und Gewerbe Mittheilungen enthalten sollte. Es thäte recht noth für diese biedere und bildungsfähige Bevölkerung etwas zu thun, um sie allmählich auf eine etwas höhere Stufe der Cultur zu bringen. Gegenwärtig stehen diese Gebirgsbewohner sehr tief. Ganz unter dem Einfluß ihrer unwissenden Dorfgeistlichen (bei den Drusen der Akâls) hält mit der Unwissenheit der Aberglaube gleichen Schritt. Ein recht sonderbares Beispiel kam mir gerade in der letzten Woche meines Aufenthalts in Beirut vor.

Ein kleiner Grundbesitzer aus Hamâna, einer ungefähr acht Stunden von Beirut im Libanon, in dem gleichnamigen höchst pittoresken Felsenthal gelegenen Ortschaft, kam zu mir und bot mir antike Münzen zum Kauf an; es war nichts werthvolles darunter, doch nahm ich die ganze Partie um mit dem Mann in Verbindung zu treten. Er hatte meine Aufmerksamkeit erregt: denn es lag in seinem Wesen etwas geheimnißvolles, das mich anzog und die Neugierde anregte. Wir wurden bald bekannter, und ich sah daß er an der fixen Idee litt er sei großen Schätzen auf der Spur, und um sie zu heben bedürfe er die Beihülfe eines Europäers, der die Zeichen richtig zu deuten verstünde die er gefunden habe. Ein Hirt seines Dorfes, erzählte er mir, trieb täglich seine Kühe in ein entferntes, einsames Felsthal. Da fiel es ihm auf daß seine Heerde immer in dem Thal um ein Stück mehr zähle, aber bei seiner Heimkehr fand er immer nur die frühere Anzahl. Da paßte er denn recht auf, und sah daß, wenn er gegen Sonnenuntergang die Heerde nach Hause trieb, eine schöne Kuh sich absonderte und abseits wende. Er folgte ihr über unwegsame Felsstege bis zu einer Höhle; dort gieng die Kuh hinein, und als er auch sie betrat, sah er plötzlich eine Frauengestalt, die vor ihm durch eine eiserne Pforte in die Felswand hineinschritt. Aber wie er ihr nacheilen wollte, schloß sich die Thüre. Diese Pforte, meinte der brave Mann aus Hamâna, habe er selbst gesehen, und er sei bereit sie mir zu zeigen wenn ich ihm behülflich sein wollte die dort verborgenen Schätze zu heben. Ein Weib aus seinem Dorfe, erzählte er weiter, sei auch zufällig dort vorbeigekommen und habe die Thür offen gefunden, drinnen standen große Körbe, gefüllt mit Goldstücken; das kleine Kind welches sie auf dem Arme trug, langte nach den glänzenden Münzen und holte eine Handvoll heraus; aber als das Weib zugreifen wollte, schloß sich das Eisenthor. Auch an andern Orten, sagte er, habe er sichere Anzeichen gefunden, Inschriften, in den Stein gemeißelte Gestalten und Zeichen; aber um die Schätze zu heben müsse man diese Zeichen zu entziffern verstehen, und das sei nur ein Franke im Stande. Mir flößten aber diese Angaben wenig Vertrauen ein, und ich hegte starke Zweifel über die Zurechnungsfähigkeit des Mannes. Doch kam er zuletzt mit einer Nachricht die mehr Aufmerksamkeit verdiente. Auf seinem eigenen Grundstücke, etwas abseits vom Dorfe, hatte er beim Durchwühlen der Erde ein altes Grabmal gefunden, in geringer Tiefe unter der Erde. Eine schwere Marmortafel deckte es zu, und darauf stand eine Inschrift mit goldenen Lettern. Das schien nun allerdings vielversprechend, obwohl die Goldlettern etwas bedenklich waren. Schon machte ich den Plan eines Rittes nach Hamâna und träumte von der Entdeckung des Grabes irgend eines phönicischen Rentiers, der hier in ländlicher Einsamkeit das Zeitliche gesegnet hatte und sammt seinen Schätzen mit einer langen phönicischen Grabinschrift dort beigesetzt worden war — da nöthigten mich unerwartete Umstände zur rascheren Abreise und ich mußte scheiden von diesem schönen Gebirgslande, es dem Mann aus Hamâna überlassend seine Schätze selbst zu heben.

---

## Briefe aus Siebenbürgen.

Von Dr. Hugo Eisig.

### 6. Siebenbürgens Goldbergbau.

#### II. Römische Periode.

In unserem letzten, der vorrömischen Periode des siebenbürgischen Goldbergbaues gewidmeten Briefe, [1] in welchem wir uns darauf zu beschränken hatten dem schon a priori wahrscheinlichen Satze: „daß nicht erst die Römer, son-

[1] S. Ausland Nr. 1.

dern bereits die diesem Volke in Siebenbürgen vorhergegangenen Bronzevölker den Goldbergbau eröffnet haben," eine historische Grundlage zu geben, konnten wir weniger die Förderung unseres eigentlichen Thema's, als die hohe anthropologische Bedeutung welche jenem bloßen Nachweise an und für sich schon zukommt, im Auge haben; anders heute, indem wir zur zweiten Periode: zur Betrachtung dieses Bergbaues unter den Römern, übergehen. Für dieses Volk haben wir nicht erst auf Umwegen den Nachweis zu liefern, daß es im Laufe seiner Herrschaft die unterirdischen Schätze Siebenbürgens überhaupt zu heben bestrebt war — durch Denkmale von jener überwältigenden und für alle seine derartigen Leistungen so charakteristischen Größe steht diese Thatsache noch heute auf Daciens Bergen verzeichnet, durch Denkmale deren Gesammtheit eine so gewaltige Arbeitsgröße repräsentirt, daß wir uns, eingedenk der kaum 200jährigen Dauer der römischen Ausbeute und des elementaren Zustandes der damaligen Technik, versucht fühlen könnten: das Verlangen nach Daciens Bergwerken als das wahre Motiv der römischen Eroberungsgelüste und deren möglichst rasche Ausnützung, nach erfolgter Besitzergreifung des Landes, als das von den Eroberern vorzüglich angestrebte Ziel zu betrachten, wenn uns die Geschichte nicht eines anderen belehrte.

Die hervorragendsten dieser Denkmale sind dem Leser bereits aus unseren früheren Briefen bekannt. Wir haben nur nöthig die Csetatye von Verespatak in sein Gedächtniß zurückzurufen, jenem seinem ganzen Umfange nach, viele hundert Fuß tief ausgehöhlten Berggipfel, von welchem fast nur die, den weiten Kessel begränzenden Mauern, als natürliches Gefängniß der Arbeiter erhalten blieben, dieselben Mauern welchen wir die Kunde dieser großartigen Unternehmung verdanken; wir haben nur an den Vulkoy und das Bucsumer-Thal [1] zu erinnern, allwo noch heute, von den Römern begonnene Stollen weiter abgebaut werden; an Olahpian, [2] das ausgedehnteste Seifengebirge des Landes, bei dessen Abbau sich die Römer nicht damit begnügten die goldhältige Erde — wie dieß heute geschieht — nur oberflächlich zu gewinnen, sondern die edlen Adern bergmännisch in die Tiefe verfolgten; an die zahllosen kleineren goldführenden Seifengebirge des Schyl-, Ompoly- und Aranyos-Thales [3] endlich welche fast alle die unverkennbarsten Spuren römischer Ausbeute aufweisen.

So kräftig indessen diese ausgehöhlten Berge, Gruben und Seifenlager, als möglichst objective Zeugen, den Umfang des römischen Bergbaues illustriren, diese Zeugen bleiben doch stumm gegenüber allen jenen Fragen welche über diese Thatsache hinausstreben; sie vermögen z. B. kein Licht über die damaligen Besitz- und Verwaltungsverhältnisse der Bergwerke zu verbreiten, über Verhältnisse welche doch gerade in dieser Periode von nicht geringem Interesse sind. Wir haben uns daher bezüglich dieser Fragen nach anderen Quellen umzusehen; oder sagen wir lieber nach einer anderen Gattung von Denkmalen, denn Quellen im gewöhnlichen Sinne des Wortes stehen uns leider so gut wie keine zu Gebote.

[1] S. Ausland 1871. Nr. 41.

[2] S. Ausland 1871. Nr. 37.

[3] Am Aranyos — sagt der um die Erforschung der römisch dacischen Alterthümer ungemein besorgt gewesene Pfarrer J. M. Ackner in seiner Abhandlung über die „Colonien und militärischen Standlager der Römer in Dacien" rc. (Jahrbuch der k. k. Central-Commission für Baudenkmale II, Wien 1857) — hat sich die römische Betriebsamkeit und der Durst nach Gold am meisten gezeigt, denn an der Biharalpe ist beinahe kein Bach und Gründel ununtersucht geblieben.



Trajans Unternehmungen gegen die Dacen und die schließliche Umgestaltung ihres Landes zur römischen Provinz gaben zwar mehreren zeitgenössischen Schriftstellern Veranlassung die Kriegsthaten des ersteren zu verherrlichen, die Sitten des unterworfenen Volkes zu studieren und das Land in seiner neuen Verwaltung kennen zu lernen — aber fast alle so entstandenen Berichte sind bis auf wenige Bruchstücke verschollen und die wenigen vollständiger erhalten gebliebenen Schriften aus jener Zeit, wie die Erdbeschreibung des Ptolemäus und die sogenannte Peutinger'sche Tafel, welche bekanntlich für die Aufsuchung und Charakterisirung der römisch-dacischen Straßen und Ansiedelungen von der höchsten Bedeutung sind, auch sie können uns in diesem Falle wenig bieten, indem von beiden das Erzgebirge, also das eigentliche Goldland, unerörtert bleibt. Ptolemäus nennt keine Goldstadt und die auf der Peutinger'schen Tafel über Sarmizegethusa [1] nach Apulum (Karlsburg) führende Hauptstraße geht von dieser Hauptcolonie direct nach der Salzstadt (Salinae, heute Thorda) ohne auf dieser Strecke einen Zweig in das Erzgebirge abzugeben.

Gleichwohl konnte das Bild dieses, von den beiden römischen Autoren vernachlässigten Landstriches reconstruirt werden; es führen nämlich von dem zwischen Karlsburg und Thorda gelegenen Flecken Sard, längs des linken Ompolyufers zahlreiche Spuren einstiger römischer Niederlassungen mitten in das Goldland hinein, und diese Reste schwellen an einzelnen Punkten wie Zalathna, Abrudbanya und Verespatak, also allen jenen Städtchen des Erzgebirges, welche auch heute noch in unmittelbarer Nähe der reichsten Gruben liegen, zu so monumentalen Massen

[1] Sarmizegethusa hieß eigentlich die dacische Hauptstadt; da indeß die Römer nach Verwüstung letzterer wiederum an demselben Orte die Metropole der Provinz, nämlich „Ulpia Trajana" gründeten, so hat sich neben letzterer auch die erste Bezeichnung forterhalten. Sarmizegethusa, resp. Ulpia Trajana, lag im südwestlichsten Theile Siebenbürgens, an der Ausmündung des eisernen Thorpasses in das herrliche Hatzeger-Thal, umgeben von den mächtigen, bis 8000' aufsteigenden Felsmassen des „Retjecatgebirges." Das heutige Gredistie (ungarisch Várhely) ein elendes walachisches Dorf, bezeichnet diese Lage; besser noch die erhalten gebliebenen Denkmale, vor allem die 1200 Klafter im Umfang messende, in ihren Wällen zum Theil noch heute erkennbare Burg; Trümmer eines Amphitheaters, Reste von Gebäuden, Tempeln, Wasserleitungen u. s. w.

an, [1] daß wir schon daraus auf das einstige Vorhandensein römischer Goldstädte an diesen Orten schließen können. Zur vollen Thatsache erhebt aber diesen Schluß eine andere Kategorie von Alterthümern, welche bald für sich, bald im Vereine mit den bisher genannten Resten römischer Bergwerke Straßen und Gebäude auftreten und welche man unter dem Namen: „Römische Inschriften“ [2] zusammenzufassen pflegt.

Diese, seit einer Reihe von Jahrhunderten in unerschöpflicher Fülle aus dem Boden des ehemaligen Daciens auferstandenen Altäre, Säulen, Grabsteine, Statuen, Marmorplatten und Wachstafeln, [3] deren Aufschriften bald Jovem, bald Augustum verherrlichen, bald die Gelübde eines Procurators, bald jene eines Veteranen ausdrücken, bald ein Militärdiplom, bald einen Kaufvertrag enthüllen, diese Inschriften, welche bei dem so fühlbaren Mangel unmittelbarer historischer Ueberlieferungen für jene Periode siebenbürgischer Geschichte die höchste Bedeutung erlangt haben, sind auch die ergiebigsten Quellen für eine Beleuchtung des römisch-dacischen Goldbergbaues, und zum guten Theil ist es ihnen zu verdanken wenn man bezüglich dieses Bergbaues ausführlicheres zu berichten vermag, als daß er eben „in sehr schwunghafter Weise“ betrieben worden sein müsse. Für uns sind natürlich diejenigen Inschriften, welche aus den römischen Niederlassungen des Erzgebirgs stammen, also jene von Karlsburg, Zalathna, Verespatak und Abrudbanya, indem sie die meisten Beziehungen zu den Bergbau-Angelegenheiten darbieten, von hervorragendstem Interesse und sie haben wir auch deßhalb ganz besonders auf ihren Inhalt zu prüfen. Wenn man von jeder Commentirung absieht und sich streng an den Wortlaut der gegebenen Inschriften hält, so läßt sich deren Inhalt, soweit er überhaupt das Goldrevier und dessen Verwaltung betrifft, ungefähr dahin zusammenfassen: Dacia superior (das heutige Siebenbürgen) war dreigetheilt in Dacia Apulensis, Malvensis und Auraria. Der letztere Bezirk umfaßte die Goldstädte Ampeja (Zalathna), Alburnum majus (Verespatak) und Abrudbanya unter dem Namen Kannabis oder Alburnum minus. Ein „Procurator aurariorum“ leitete die Bergwerksverwaltung im Namen des Kaisers. Die Namen von vier solchen Procuratoren sind uns durch eben so viele sichere Inschriften [1] erhalten, und aus diesen geht hervor daß meist Freigelassene (liberti Augusti) mit diesem Amte betraut wurden. Gleiches gilt für die Stelle des „Subprocurator aurariorum,“ ein Amt dessen Andenken durch eine in Karlsburg (Apulum) aufgefundene Inschrift bewahrt blieb. Wir werden ferner durch je eine Inschrift darüber belehrt daß ein „tabularius aurariorum Dacicorum“ ein „coactor auri lustralis,“ ein „exactor auri, argenti, aeris Augustalis“ und „triumviri auro, argento, aeri flando, feriundo“ in Dacien fungirten. Durch eine ganze Reihe von Inschriften wird der Bestand eines „Collegium aurariorum“ dargethan, durch andere, daß diesem Collegium Decurionen: „decuriones collegii aurariorum“ vorstanden, und durch einen dem Jul. Herculanus „de scola fabrorum aurariorum“ geweihten Grabstein wurde endlich dieses letztere Institut verewigt.

Diese Ueberlieferungen sind anscheinend sehr abgerissen und inhaltsarm, gleichwohl vermögen wir aber mehr und Sicheres aus ihnen herauszulesen als aus manchem dickleibigen Buche nichtrömischen Ursprungs. Man erinnere sich nur der Thatsache daß die Römer in ihrer Staats-

[1] In der Nähe des heutigen Abrudbanya fand man so, nebst zahlreichen auf eine Goldstadt (Alburnum majus) hinweisenden Inschriften, die noch in Reihen abgetheilten Grundmauern antiker Wohngebäude.

[2] Seitdem Cultur und Wissenschaft in den Gauen des ehemaligen Daciens wiederum eine Stätte fanden, haben seine römischen Inschriften durch ihre Fülle und unmittelbare Zugänglichkeit sowohl das Interesse einheimischer als auch fremder Forscher auf sich gelenkt. Bereits vor mehreren Jahrhunderten begann man zahlreiche Sammlungen anzulegen, die Texte — so gut es gieng — zu lesen und zu ediren, so daß trotz der beklagenswerthen Zerstörung und Verschleppung der meisten Fünde das wesentliche derselben, die Inschriften, größtentheils erhalten blieben. Wenn aber diese Werke gleichwohl von Seiten der Wissenschaft entfernt nicht diejenige Würdigung erfahren haben, welche sie ihrem Inhalte nach verdient hätten, so lag das lediglich an der unvollkommenen Behandlungsweise des epigraphischen Materials von Seiten jener Autoren, und diesem s. Z. so empfindlichen Mangel, vor einem Jahrzehnt etwa, gründlich abgeholfen zu haben ist das Verdienst zweier einheimischer Archäologen, welche mit ebenso großen Fach- als Ortskenntnissen ausgerüstet, mit Unterstützung der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien eine wahrhaft kritisch bearbeitete Sammlung dieser Inschriften herausgegeben haben. „Die Römischen Inschriften in Dacien,“ gesammelt und bearbeitet von Michael J. Ackner und Friedrich Müller. Wien 1865. (Wir möchten bei diesem Anlasse auch an die einschlägigen Arbeiten des gelehrten Herausgebers der Peutinger'schen Tafel, des verdienstvollen Pariser Professors Ernest Desjardins, dem eine sehr genaue und gründliche Kenntniß der unteren Donaugegenden zur Seite steht, erinnert haben. Prof. Desjardins führte seine wiederholten Reisen und Forschungen auf Kosten der damaligen kaiserlich französischen Regierung aus. Anm. d. Red.)

[3] Die ersten Wachstafeln wurden im Jahre 1780 in einem mit Vitriolwasser angefüllten Verhaue eines Verespataker Bergwerkes aufgefunden. Nach Ackner und Müller: „Drei fichtene Tafeln 8 Zoll lang und 5 Zoll breit; von zweien ist je eine Seite, von einer sind beide Seiten 6''' hoch mit Wachs überzogen, in welches mit erwärmtem Griffel geschrieben wurde. Durch entsprechend in den längeren Seiten der Tafel angebrachte Löcher konnte ein Bindfaden gezogen und so das Ganze als eine Art Büchlein geschlossen werden.“ Dieses interessante Triptychon, welches Maßman „Libellus aurarius sive tabullae ceratae, Lipsiae 1840“ genauer beschrieb, befindet sich im Ungarischen National-Museum in Pest. Im gleichen Museum befinden sich auch die meisten der später ebenfalls in Verespatak zum Vorschein gekommenen Tafeln. Vergl. Detlessen, „Sitzungsber. der k. Akademie der Wissenschaften in Wien,“ Bd. 23, und Mommsen: Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften in Berlin 1857.

[1] Aeltere Forscher lasen häufig: PROC. AUG. für PROC. AUR., also „Procurator Augusti“ für „Procurator Aurariorum,“ so daß die Zahl der letzteren auf Grund dieser falschen Lesungen übertrieben worden war.

und Gemeindeverfassung die consequenteste Centralisation verfolgten, daß die Verwaltung der Provinzen sich nicht etwa aus den Bedürfnissen und Eigenthümlichkeiten der unterworfenen Völkerschaften herausentwickelte, sondern in der Form eines abgeschlossenen, vorzüglich den Interessen des Reiches angepaßten und in der Person des Kaisers oder Senats gipfelnden Apparats römischer Beamten dem unterworfenen Lande octroyirt wurde, daß endlich die provinzialen Colonien und Municipien, diese Versorgungsanstalten der Veteranen und Roma-Müden, bezüglich ihrer communalen Organisation geradezu Spiegelbilder der allmächtigen Mutterstadt repräsentirten, um sofort einzusehen daß wir durch die Gesammtergebnisse der fortgeschrittenen römischen Geschichtsforschung und vergleichenden Epigraphik oft in den Stand gesetzt sind auch aus scheinbar höchst unbedeutenden Ueberbleibseln dieses Volks, wo immer solche auftreten mögen, ein Bild ihrer einstigen Wirksamkeit in allgemeinen Umrissen zu reconstruiren. Nach solchen Principien versuchen wir denn auch im Nachfolgenden den knappen Inhalt unserer transylvanischen Auraria-Inschriften zu einem Ueberblick der Besitz- und Verwaltungsverhältnisse der römisch-dacischen Bergwerke zu erweitern.

Zur Zeit der Republik waren die Bergwerke nur theilweise Monopol des Staats; nur den Ertrag der bedeutendsten „metalla“ [1] der damaligen Provinzen, wie etwa der spanischen Silbergruben, der Goldbergwerke von Vercellä in Gallien und der Silberbergwerke Macedoniens ꝛc., nahm die Republik für sich in Anspruch, indem sie dieselben durch die Censoren an „publicani“ (Pächter) verpachten ließ. Weitaus der größere Theil verblieb aber der Privatindustrie, ja in einzelnen Fällen sogar den unterworfenen Völkerschaften [2] als Eigenthum, und es scheinen die den Besitzern solcher Privatbergwerke auferlegten Abgaben sich durch ihre Höhe so vortheilhaft vor den durch die Verpachtung an publicani erzielbaren Erträgnissen der öffentlichen Bergwerke ausgezeichnet zu haben, daß allmählich das Princip zur Geltung kam: je nach Umständen auch die letzteren durch Verkauf der Privatindustrie zu überlassen; es kamen so, um nur ein Beispiel anzuführen, die bedeutendsten Silbergruben Spaniens in den Besitz des reichen Crassus. Zur Zeit der Kaiser — und in diese fällt die Unterwerfung Daciens — erfuhren indessen, im Einklange mit der durchgreifenden Veränderung des ganzen Staatshaushalts, auch die Ertragsquellen der Provinzen die Folgen des Systemswechsels. Durch des Augustus Errichtung einer kaiserlichen Casse (Fiscus) neben der Staatscasse (Aerarium) und der Hand in Hand damit erfolgten Eintheilung der Provinzen in kaiserliche und senatorische, durch diese Theilung der Einkünfte, welcher in letzter Instanz das Streben: Staat und Kaiser zu identificiren, zu Grunde lag — die Soldaten erhielten aus dem Fiscus, nicht aus dem Aerar, den Sold — flossen alle Revenuen derjenigen Provinzen welche einer militärischen Besetzung bedurften, und welche sich von Augustus bis Trajan um das Dreifache vermehrt hatten, dem Kaiser zu, welcher demgemäß auch ziemlich unumschränkt über alle Quellen dieser Revenuen verfügte. Es scheinen aber gerade die Bergwerke bei dem unter dem kaiserlichen Regime wieder aufblühenden Zustande der Provinzen einen so begehrenswerthen Factor genannter Revenuen gebildet zu haben, daß der Fiscus nicht allein in den kaiserlichen, sondern allmählich auch in den senatorisch verwalteten Provinzen die bedeutendsten metalla für sich in Anspruch nahm.

Unter Septimus Severus (139—211 v. Chr.) hörte zwar die Unterscheidung kaiserlicher und senatorischer Provinzen zu bestehen auf, indem fortan die Einkünfte der sämmtlichen Provinzen in die allein unter dem Namen: „Fiscus“ fortbestehende Staatscasse flossen, aber — die Bergwerke, wenigstens die hervorragendsten und insbesondere die Goldbergwerke, blieben, durch den Umstand daß sie im Laufe der Zeit von dem Fiscus auf das kaiserliche Privatvermögen im engeren Sinne übergegangen waren, auch dann noch im Besitze des Kaisers, als die „res privata Caesaris“ bereits unter einem „procurator rationis privatae,“ eine von den öffentlichen Cassen ganz gesonderte Verwaltung empfangen hatte.

So weisen denn auch alle auf den dacisch-römischen Bergbau Bezug habenden Inschriften darauf hin daß, wie in Dalmatien und Britannien auch in Dacien die Goldbergwerke für Rechnung des „Kaisers“ betrieben wurden. Der „Procurator aurariorum“ vertrat dessen Person und Interessen, ihm als dem höchsten Beamten dieses Zweiges der Finanzverwaltung lag demnach die Leitung der gesammten Bergwerks-Angelegenheiten ob. Die Procuratoren, meist Ritter oder Freigelassene, gehörten zu den Hausbeamten des Kaisers, und sind als solche hinsichtlich ihrer Function eine Schöpfung der Kaiserzeit; sie leiteten als Finanzbeamte an Stelle der ehemaligen Quästoren die Finanzverwaltung und erhielten sogar später (unter Claudius) auch Gerichtsbarkeit in Sachen des Fiscus.

Nachdem unter den Kaisern die Bergwerke dem Privatbesitze allmälich wieder entzogen worden waren, fand die ursprünglich eingeführte Verpachtung wiederum Eingang, nur mit dem Unterschiede daß dieselbe nicht durch Censoren, sondern durch kaiserliche Procuratoren — an publicani“ oder „societates publicanorum“ — vermittelt wurde und daß ein erheblicher Theil der montanistischen Arbeiten den in die Bergwerke verurtheilten Verbrechern u. s. w. zufiel. In der Wahrung der von jenen Sträflingen zu Tage geförderten Ausbeute, in der Besorgung jener Ver-

[1] Unter dem Begriffe „metalla“ verstanden die Römer nicht allein solche Bergwerke aus welchen Metalle gewonnen werden, sondern auch Salzgruben und Steinbrüche mancherlei Art. Weitaus die ergiebigsten metalla befanden sich in den Provinzen, indem nach Plinius (H. N. 33. 4.) durch ein altes Senatusconsult die Ausbeute der italischen Bergwerke gesetzlich auf ein bestimmtes Maß beschränkt wurden.

[2] So gehörten z. B. die Goldminen bei Aquileja bis zur Zeit Strabo's den Tauriskern.

pachtung und in dem Einziehen der aus letzterer entspringenden Abgaben wird denn auch wahrscheinlich die Hauptfunction des dacischen „Procurator aurariorum“ und seiner Unterbeamten — deren er bei der Ausdehnung und Fülle des Goldreviers wohl einer weit größeren Anzahl bedurfte, als uns die Inschriften ausführen — gelegen haben.

Wir wenden uns zu dem durch so viele Inschriften dem Namen nach überlieferten „Collegium aurariorum,“ einer wie es scheint allein in Dacien gesondert austretenden Corporation (Innung).

Es ist bekannt daß es den Römern, sowohl in der antiken als auch in der modernen Welt nicht leicht ein Volk in der consequenten Organisation ihres Staats- und Gemeindelebens zuvorgethan hat.

Jene tief in das Volksbewußtsein eingedrungene Idee des „Staats,“ jener Trieb nach Centralisation, der in der Verwaltung des ausgedehnten Reiches wie in derjenigen der kleinsten Gemeinde gleicherweise seinen Ausdruck fand, erstreckte sich seit den frühesten Zeiten nicht minder auf das Leben und Walten der Einzelnen. Gleiche Beschäftigung, gleiche Lebensverhältnisse, gleicher Göttercultus, überhaupt gleiches Streben Mehrerer führte allenthalben zur Gründung von Genossenschaften; in Rom sollen schon zur Zeit Numa's die Gewerbe in neun Collegia eingetheilt gewesen sein, eine Zahl welche im Laufe der Zeit fast auf das vierfache wuchs. Die innere Organisation des Collegiums, ob es nun als Bruderschaft eine Anzahl diesen oder jenen bestimmten Gott Verehrender oder als Zunft eine Anzahl solcher die ein gleiches Gewerbe trieben umfaßte, war im Principe durchaus identisch, wie es eben das gemeinsame Vorbild, die Staats- oder Gemeinde-Verfassung bedingte. Schutzpatronen an Stelle des Kaisers; Eintheilung der Mitglieder in Gemeinde (plebs) und Beamten (ordo); war die erstere nur zahlreich genug, so fehlten auch nicht die Centurien und Decurien nebst den entsprechenden „Decurionen.“

Nächst dem Schutzpatrone umfaßte der Ordo: Magister, Commagister, Rector, Quästor, Procurator, Scriba u. s. w. Der Zweck solcher Vereinigungen und ihre Bedeutung für das gesammte Volksleben liegt auf der Hand, weniger klar sind dagegen die Beziehungen zwischen Collegium und Staat respective Kaiser. Verbürgt ist daß der Staat gewissen Zünften einerseits Privilegien gewährte, andererseits aber je nach der Natur des Gewerbes auch Lasten auferlegte, [1] verbürgt ist ferner, daß die Collegien einen hervorragenden Einfluß auf die Gestaltung der Municipalangelegenheiten übten; [2] ausführlichere Aufschlüsse haben indessen die Inschriften, auf deren Inhalt wir bezüglich dieser Frage fast ausschließlich angewiesen sind, noch nicht zu bieten vermocht. Wie nun das „Collegium fabrorum“ [1] die Zimmerleute oder das „Collegium salinariorum“ die Salzhauer als Zunft vereinigte, so verband wohl gleicherweise das „Collegium aurariorum“ die bei den Bergwerken Beschäftigten. Welche Elemente der provincialen Bevölkerung aber in dieser Genossenschaft Zutritt hatten, welche specielle Zwecke von ihr verfolgt wurden, welcher Art die Beziehungen des Collegiums zum kaiserlichen Procurator waren — dieß sind Fragen welche nur eine hypothetische Beantwortung erfahren können, indem uns hierüber keine römisch-dacische Inschrift Aufschluß gibt. Ist es auch anderen Ortes nachgewiesen worden daß in die geistlichen Corporationen selbst Sklaven mit aufgenommen werden konnten, so wird es doch wohl in unserem Falle sehr fraglich erscheinen, ob — ganz abgesehen von den in den Bergwerken ihre Strafe abbüßenden Verbrechern — in der beruhigten Provinz neben den römischen Pächtern und Arbeitern auch Sklaven und romanisirte Dacier Aufnahme gefunden haben. Daß das Collegium und der Procurator in inniger Beziehung gestanden sein werden, ist richterlich eine den Verhältnissen angemessene Voraussetzung; konnte doch durch diesen Verkehr eine außerordentliche Vereinfachung der ganzen Geschäftsführung erzielt werden! Gleichwohl werden aber die Beamten des Collegiums und des Kaisers scharf auseinanderzuhalten sein, denn sie repräsentirten ihrer Wirkungssphäre nach weder coordinirte noch subordinirte, sondern zwei geradezu entgegengesetzte Behörden. [2]

Bezüglich der Art und Weise des römischen Bergbaubetriebes können wir uns kurz fassen, indem wir den Leser auf das 33. Buch der Plinius'schen Naturgeschichte verweisen. In der ihm eigenen drastischen Weise schildert an diesem Orte jener römische Autor wie zu seiner Zeit das Gold aus dem Kiese der Flüsse und aus den Seifengebirgen gewaschen wurde, wie man durch Schachte die Gänge (Erzlager) verfolgte, und die gewonnene Gangmasse zerstieß,

[1] Die Zunft der „Nautae“ und „Navicularii“ hatten z. B. den Transport von Steinen, Lebensmitteln und Holz für den Staat zu übernehmen, die Zunft der „Fabri“ bildete die Feuerwehr u. s. w.

[2] Die Theilnahme der Zünfte am municipalen Leben wird ganz besonders durch Trajans Antwort auf einen Brief des jüngeren Plinius (Epist. X. 42.) bezüglich der Errichtung einer Feuerwehr beleuchtet; ferner durch jene auf den Wänden einzelner Wohngebäude Pompeji's erhalten gebliebene Aufschriften, in welchen einzelne Collegien ihre Candidaten zur Besetzung gewisser Municipalämter empfehlen.

[1] Daß das römische Zunftwesen in Dacien zur vollen Ausbildung gelangte, wird durch zahlreiche Inschriften bewiesen; neben dem „Collegium aurariorum“ bestand das „Collegium fabrorum,“ „centonariorum,“ „dendrophorum,“ „nautarum,“ „salinariorum“ und „utriculariorum.“ Auch die geistlichen Bruderschaften (Sodalitates) fehlten nicht; ein Triptychon belehrt uns über das „Collegium Jovis Cerneni,“ und durch eine Votivtafel ist das Andenken des „Collegium Isidis“ erhalten geblieben.

[2] S. Kölseri, ein Schriftsteller des vorigen Jahrhunderts, faßte das „Collegium aurariorum“ als ein kaiserliches Institut auf, und Ackner in der genannten Abhandlung würfelt die Beamten des Collegiums und diejenigen des Procurators ebenfalls bunt durcheinander. S. Kölseri: „Auraria Romano-Dacica.“ Cib'nii 1717.

wusch und röstete, wie man endlich durch Feuer und Essig (Feuersetzen) oder vermittelst Brechhämmern in den Stollen die Felsen sprengte, und schließlich ganze Berge zum Einsturz brachte. Die Stollen der Csetatye von Verespatak zeigen deutliche Spuren des Feuersetzens, und nach Neigebauer sollen sich auf den benachbarten Bergen selbst Bergspalten befinden, „welche an des Plinius Beschreibung erinnern, nach welchen man die ausgehöhlten Berge zum einstürzen brachte.“ Auch Spuren großartiger Wasserleitungen treten uns an vielen Orten entgegen, so daß die Angaben des Plinius in den siebenbürgischen Resten römischer Bergbaue im allgemeinen eine Bestätigung finden.

Wir haben schon Eingangs hervorgehoben daß in Anbetracht der wenig fördernden Abbaumethode [1] und der relativ kurzen Dauer der römischen Ausbeute, die durch die aufgelassenen römisch-dacischen Seifenwerke und Gruben repräsentirte Arbeitsgröße geradezu unser Staunen herausfordert. Die Sache verhält sich aber so: der Mangel des Sprengmaterials, der Maschinen u. s. w. wurde von den Römern mehr als aufgewogen durch die außerordentliche Zahl der Arbeiter. Tausende von Verbrechern und Gefangenen [2] büßten ihre Strafe in den Bergwerken, Tausende von Sklaven und unterworfenen Eingebornen fanden da ihr unfreiwilliges Brod, selbst Soldaten [3] wurden mit zur Arbeit verwendet.

So war es möglich daß — wie uns Polybius berichtet — allein die Silbergruben bei Neucarthago in Spanien 40,000 Menschen beschäftigten und täglich etwa 25,000 Denare abwarfen; daß, wie Plinius hervorhebt, unter der Regierung Nero's die Seifengebirge Dalmatiens täglich ungefähr 50 Pfund Gold lieferten, und auf diese Weise werden auch wohl die außerordentlichen Leistungen im dacischen Goldlande verrichtet worden sein. Kein Schriftsteller berichtet uns über die Anzahl der in diesen Bergwerken beschäftigt Gewesenen, keine Inschrift gibt uns Anhaltspunkte zur annähernden Bestimmung der in einer gewissen Zeit gewonnenen Goldmenge, und doch trafen wir bei Ackner in seiner bereits citirten Abhandlung auf folgende Stelle: „Polybius gibt deren Zahl (nämlich der Arbeiter) nur in den spanischen Bergwerken mit mehr als 40,000 Köpfen an. Daraus läßt sich eine Parallele für Dacien ziehen, das bei weitem reichere Goldquellen besaß und noch besitzt, und wöchentlich 208 Pfund reines Gold in die Schatzkammer abwarf — eine Goldmasse die nur durch vieler Menschen Hände und Schweiß erzwungen werden konnte u. s. w.“ Gegen eine sehr allgemeine Parallelisirung der dacischen Bergwerke mit den spanischen oder irgendwelchen anderen ließe sich gerade nichts einwenden, obwohl auch hierbei vielerlei zu berücksichtigen wäre, aber — wie kam jener Forscher zu der so bestimmten Angabe: daß das siebenbürgische „Auraria“ den Römern wöchentlich 208 Pfund Gold in die kaiserliche Schatzkammer abwarf?

Diese Angabe entlehnte Ackner — nebst anderen — auf eine etwas kritiklose Weise von dem alten, bereits oben erwähnten, Kölеseri, und wir halten es — bei aller Achtung vor den großen Verdiensten Ackners — um so mehr für unsere Pflicht den Werth jener Angabe zu charakterisiren, als dieselbe in einer „wissenschaftlichen“ Zeitschrift publicirt wurde und von da aus auch in weiteren Kreisen als eine glaubhafte Mittheilung Verbreitung fand. Köleseri schreibt nämlich — S. 42 l.c. — „Supponendo viginti millia metallariorum auro fodiendo et lavando incubuisse et singulio septimanio totidem piseta exactoribus administrasse, praeter alios omnes auri lustralis et coacti census, hebdomadatim binos centenarios, cum octo libris, medio autem anno quinquaginta quatuor centenarios octo plus minus libras provenisse deprehendes.“

Also Köleseri setzte voraus daß in Daciens Goldbergwerken etwa 20,000 Arbeiter beschäftigt waren, daß diese Arbeiter wöchentlich ebenso viel Piset Goldes förderten, und wenn man nun mit 96 in 20,000 dividirt — da nach Köleseri ein Piset = $^1/_{96}$ Pfund — so erhält man allerdings etwa 208 Pfund als Resultat. Da Köleseri das Willkürliche seiner Prämissen nicht verschwieg, so haben wir nicht nöthig auf die Haltlosigkeit seines Schlusses besonders hinzuweisen; wohl müssen wir aber von jedem der seinen Schluß zu reproduciren für gut findet, verlangen daß er auch jener Prämissen gedenke, auf daß eine „petitio principii“ nicht den Schein der Gewißheit annehme.

Da für eine auch nur ganz allgemeine Schätzung der von den Römern in Dacien gewonnenen Goldmengen noch keinerlei Anhaltspunkte geschaffen wurden, so müssen wir uns jeder bestimmten Angabe über die Höhe jener Ausbeute enthalten, und können unseren Lesern nur die Versicherung geben daß die Römer viel, sehr viel Gold in Siebenbürgen gewonnen haben, mehr als zu irgend einer Zeit vor und nach ihnen in einer bestimmten Frist erbeutet wurde!

---

[1] Man bedenke nur daß das Feuersetzen in größerer Tiefe, allwo die Luft stagnirt, wegen der sich ansammelnden Gase gar nicht mehr möglich ist, daß demnach an solchen Orten die Bewältigung größerer Felsmassen — deren Sprengung heutzutage das Werk eines Augenblicks ist — lediglich durch den Hammer zu geschehen hatte; daß ferner die so abgesprengten Massen nicht auf Pferde-Eisenbahnen oder durch Dampfmaschinen, sondern auf den Schultern der Arbeiter an das Tageslicht geschafft werden mußten!

[2] So wurde ein Theil der bei der Einnahme von Jerusalem gefangenen Juden in die ägyptischen Bergwerke verdammt; auch Christen büßten in den „metallis“ die Standhaftigkeit ihres Glaubens.

[3] Da die „condemnatio ad et in metalla“ bei den Römern sehr häufig zur Anwendung gelangte, und in Folge dessen ein großer Theil der Gruben-Arbeiter aus Verbrechern bestand, so befand sich in den meisten Bergwerken zur Bewachung letzterer eine stehende Truppenabtheilung. Die Soldaten dieser Abtheilung pflegten nun mit zur Arbeit verwendet zu werden, und deren Chef konnte zugleich die Stelle eines Aufsehers, ja selbst eines Pächters des betreffenden Bergwerks bekleiden.

## Untersuchungen über die Bildung des Rheinfalles.[1]

Von Leopold Würtenberger.

(Fortsetzung.)

Die Molasse-Bildungen der Rheinfallgegend bieten sehr viel Interessantes dar: mehrere ihrer Stufen schließen reichhaltige fossile Floren ein, welche uns über den landschaftlichen Charakter der Rheinfallgegend während der Tertiärperiode Aufschluß ertheilen; auch erfahren wir aus dem Studium der Tertiärgebilde, zu welcher Zeit die Thalbildung in unserem Juragebiete begann, also auch wann die Auswaschung des Rheinthales ihren Anfang nahm.

Untere Molasse. In der Rheinfallgegend folgt über der Bohnerzbildung eine mächtige Sandablagerung; die Sandmassen sind zum Theil lose übereinander geschichtet, zum Theil aber zu festeren Sandsteinpartien verbunden; manchmal wird auch der Sand durch buntfarbige Mergelschichten verdrängt. Im allgemeinen ist die untere Molasse äußerst arm an Fossilresten; eine rühmliche Ausnahme macht sie indessen bei Baltersweil, wo sie an einer Stelle ganz mit Pflanzenblättern erfüllt ist. Außer 76 Pflanzenarten fanden wir dort auch einige Käfer, Curculionites Würtenbergeri Heer, sowie vereinzelte Landschnecken. Die Pflanzen gehören sämmtliche zu den Phanerogamen. Die wichtigsten Familien, die sich durch die größte Anzahl der Arten und durch die beträchtlichste Individuenzahl einzelner derselben auszeichnen, sind etwa folgende: Proteaceen, Papilionaceen, Cupuliferen, Laurineen, Rhamneen und Juglandeen. Die Blätter von Dryandroides hakeaefolia Ung. sind weitaus vorherrschend; zu den häufigeren Arten gehören außerdem noch Carya Heeri Ett., Quercus Haidingeri Ett., Dryandroides laevigata Heer, Dr. lignitum Ung., Robinia constricta Heer (Schoten), Myrica salicina Ung., Carpinus grandis Ung., Rhamnus deletus Hr., Quercus Gmelini A. Br., Diospyros brachysepala A. Br.

Es hat bereits mein Vater an einem andern Orte schon ausführlicher über die interessanten Tertiärgebilde der Rheinfallgegend berichtet,[2] worauf ich verweisen muß, indem es geboten erscheint hier nur auf das wesentlichste aufmerksam zu machen.

In der Baltersweiler Tertiärflora sind die Holzgewächse in der überwiegenden Zahl von 90 Procent vorhanden, wovon etwa $^5/_8$ zu den Bäumen, und $^3/_8$ zu den Sträuchern gehören. Die Mehrzahl trägt den Typus der immergrünen Bäume und Büsche, welche auf die warme, selbst heiße Zone hinweisen, und nur etwa $^1/_3$ erinnert an heutige Pflanzenformen der gemäßigten Klimate. Wir haben in der Baltersweiler Flora eine sehr mannichfaltige, urkräftige Waldvegetation vor uns, wie wir sie heute in unseren Breiten vergeblich suchen, und nur einigermaßen ähnlichen Verhältnissen in der warmen und heißen Zone begegnen. Ein Theil der Baltersweiler Pflanzen weist auf Sumpf- und Morastland hin, und eine andere große Abtheilung hatte ohne Zweifel eine feuchte, vielleicht etwas wellenförmige Niederung zu ihrem Standorte, während wieder eine andere Gruppe einen mehr trockenen Standort beansprucht. Die Gewässer, welche jene Sand- und Mergelmasse zum Aufbau der unteren Molasse in unsere Gegend geführt haben, und welche an einer ruhigen Stelle die Baltersweiler Flora einschlemmten, wurden jedenfalls von niederen sumpfigen Uferländern umsäumt, welche der häufig vorhandenen Carya Heeri Ett., die mit der heutigen die Moräste von Neugeorgien und Carolina bewohnenden Sumpf-Hikory (Carya aquatica Mich.) nahe verwandt ist, zum Standorte gedient haben. Vom Unterholz dieser morastigen Nußbaumwälder blieben im Baltersweiler Sandstein noch die Reste von Ilex stenophylla Ung., Rhus prisca Ett., Rh. Brunneri Fisch. und Myrica salicina Ung. erhalten. Alles dieß erinnert an den Süden der Vereinigten Staaten. Jene Baum- und Strauchformen, welche ganz bestimmt auf dem feuchten Waldboden einer vielleicht wellenförmigen Niederung als ihren Standort hinweisen, begegnen uns in einer bedeutenderen Artenzahl und viel größeren Artenreichthum als die eigentlichen Sumpfgewächse, so daß man annehmen darf, eine solche Landschaft mit ihren Urwäldern habe sich hinter dem Sumpfgürtel über größere Flächen ausgebreitet. Da begegnen uns Gestalten die den Stempel der tropischen Sonne tragen, wie die prächtigen Jambosbäume (Eugenia Aizoon Ung.), der Seifenbaum (Sapindus falcifolius A. Br.), die Feigenbäume (Ficus lanceolata Hr., Ficus Brauni Hr. etc.), die Dalbergia nostratum Ko. und besonders auch die schöne Palme, Sabal major Ung., welche der heute lebenden Sabal umbraculifera Tag. der Antillen verwandt ist. Die Verwandten der andern erwähnten Bäume finden sich in Ostindien und im tropischen Amerika. Neben diesen Pflanzenformen der Tropen finden sich auch solche welche mehr einen subtropischen Charakter an sich tragen, so z. B. die Zimmt- und Kampferbäume (Cinnamomum Scheuchzeri Hr., C. polymorphum A. Br. etc.), Lorbeerbäume (Laurus primigenia Ung. etc.), und Ebenholzbäume (Diopyros brachysepala A. Br. etc.). Auch Formen, deren Verwandte jetzt in der gemäßigten Zone leben, wie Juglans, Planern, Pinus, Acer, Carpinus etc., treten auf. Von Strauchformen dieses Urwaldes sind etwa zu nennen die Kölreuterien, ferner Celastrus Bruckmanni A. Br., Andromeda protogaea Ung. und Vaccinium acheronticum Ung. Wie man zur Erklärung des Standortes der betrachteten Pflanzen, abgeleitet aus der Vergleichung mit ihren jetzt lebenden Verwandten, zu der Annahme einer Sumpfregion und einer feuchten Niederung gelangt, so zwingt eine andere Pflanzenreihe, welche entschieden auf einen trockenen Standort hinweist zur An-

[1] S. Ausland 1871. Nr. 49.

[2] F. J. Würtenberger, die Tertiärformation im Klettgau. Zeitschr. d. Deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin, Jahrg. 1870, S. 471—581.

nahme eines erhöhten trockenen Terrains, welches sich vielleicht auf dem am Saume des Molassegebietes auftretenden oberen Jura befinden mochte. Hier mögen die immergrünen Eichen (Quercus Haidingeri Ett., Q. Gmelini A. Br. etc.) und Proteaceen (Dryandroides, Persoonia, Grevillea), welche im Baltersweiler Sandstein zahlreich vorhanden sind, sich entfaltet haben.

Die heute lebenden Repräsentanten der Baltersweiler Tertiärpflanzen sind merkwürdiger Weise über die ganze Erde zerstreut, und der kleinste Theil derselben ist auf unserm Continente zu finden. Mehr als ein Drittel dieser heutigen Verwandten besitzt Amerika; dann folgen in der Reihe Asien, Australien, Afrika und erst zuletzt Europa. Nach Zonen vertheilt kommen etwa 17 Procent auf die Tropen, 70 Proc. auf die warmen, und nur 13 Proc. auf die gemäßigten Himmelsstriche. Zur Bildungszeit der unteren Molasse herrschte demnach in der Rheinfallgegend ein von dem heutigen gänzlich verschiedenes, bedeutend wärmeres Klima, etwa so wie wir es gegenwärtig in den Tiefländern von Ostasien, Nordafrika, besonders aber an den nördlichen Gestaden des Golfes von Mexico antreffen, welche unter den Isothermen von 20° Cels. liegen.

Zur Molassenzeit waren die Thäler und Schluchten der Rheinfallgegend, welche heute tief in die jurassischen Ablagerungen eingefressen erscheinen, noch nicht vorhanden. Es läßt sich dieß daraus erkennen, daß man in den heutigen Thälern nirgends Molasse findet und doch hätten diese Niederschläge gewiß in dieselben eindringen müssen wenn sie damals schon existirt hätten, denn bei mehreren dieser Thäler sind ja die Höhen zu beiden Seiten mit Molasse gekrönt. Während der Ablagerung der unteren Süßwassermolasse lag im südlichen Theile des Klettgaues der obere Jura mit seinen Bohnerzfeldern in dem Strömungs-, resp. Ablagerungsgebiet jener Flüsse und Bäche, welche in der großen Mulde zwischen den heutigen Alpen und dem Jura enorme Massen zertrümmerter Gesteine: Schlamm, Sand ꝛc. absetzten. Der nördliche, näher dem Schwarzwald gelegene Theil unseres Juragebietes lag jedenfalls etwas höher, denn dort fehlen die Niederschläge der unteren Molasse.

Wie J. F. Würtenberger ausführlich nachgewiesen hat, (a. a. O. S. 535) fällt die Baltersweiler Flora in den Horizont, dem die bekannten Tertiärfloren von Sotzka, Häring und Novale angehören.

**Austernagelfluh.** Der unteren Molasse, oder wo diese auf den Jurahöhen fehlt, der Bohnerzbildung aufgelagert, erscheint im Klettgau eine 30 — 45 Fuß mächtige Geröllbildung. Die gut gerundeten Rollsteine stammen größtentheils von Sedimentärformationen her; übrigens sind auch verschiedene Urgebirgsarten vertreten. Die ersteren erreichen oft $2^1/_2$ Fuß im Durchmesser, während die letzteren durchweg in viel kleineren Dimensionen auftreten und nur ausnahmsweise $^1/_2$ Fuß im Durchmesser zeigen. Die Zwischenräume zwischen den Geröllen werden durch einen feinen, thonigen, meist lockeren Sand ausgefüllt, der zuweilen auch in dünnen Schichten als selbständige Ablagerung auftritt. Kalksteingerölle mit sehr charakteristischen sogenannten „Eindrücken" finden sich hier häufig.

Zuweilen findet man Kalkgerölle, welche von Bohrmuscheln vielfach angebohrt sind; manchmal stecken die Schalen noch in den Löchern; sie scheinen in den meisten Fällen von Fistulanen herzurühren. Sehr oft begegnet man im Cemente dieser Nagelfluh den Schalen von Ostrea undata Lmk., Ostr. virginiana Gm. und Ostr. canadensis Lmk. Es sind dieß Beweise genug daß man es hier mit einer Meeresbildung zu thun hat, daß also während der Tertiärzeit in der Rheinfallgegend Senkungen stattfanden, wodurch es den Fluthen des Oceans möglich wurde auch über diejenigen Landschaften hereinzubrechen wo sich meist der üppige Urwald von Baltersweil ausdehnte.

In der Austernagelfluh finden sich zahlreiche Gerölle gewisser localer Faciesbildungen, deren Stammfelsen in der Klettgauer Gegend nicht aufzufinden sind; es gehören dahin namentlich die häufig auftretenden Gerölle des Hauptrogensteins Terrain à chailles, welche mit diesen Bildungen des westschweizerischen Juragebietes übereinstimmen. Es ist also anzunehmen daß der größere Theil des Materials welches die Austernagelfluh zusammensetzt, durch Meeresströmungen aus dem westschweizerischen Jura herbeigeschafft wurde. Der Wechsel von groben mit feinen Geröll- und Sandstraten und das häufige Auftreten der von Fistulanen ꝛc. angebohrten Gerölle lassen auf eine wechselnde Energie der Strömung und auf Perioden gänzlicher Ruhe schließen. Daß übrigens die Strömung zeitweise eine ungewöhnliche Heftigkeit erlangte, bezeugen die nicht selten 1—$2^1/_2$ Fuß im Durchmesser haltenden, gut abgerundeten Rollsteine, die 5—50 Meilen weit aus dem Schweizerjura hieher transportirt wurden. Der am südlichen Gehänge des Küssabergzuges der Austernagelfluh aufliegende

**Turritellenkalk** ist nur als eine local ausgeprägte Facies der oberen Abtheilung dieser Meeresbildung zu betrachten. Der Turritellenkalk ist eine poröse, schmutzig rostgelbe Breccie, bestehend aus vielen Schalen und Steinkernen von Meeresconchylien, gerundeten Quarzkörnern, cementirt durch kohlensauren Kalk. Man findet hier Oxyrhina hastalis Ag. (Zähne), Balanus Holgeri Gein., Turritella turris Bast., Conus antediluvianus Brug., Ostrea undata Lmk., Pecten palmatus Lmk., Burdigalensis, Lmk., Arca allemanica May. und noch manche andere Meeresbewohner.

F. J. Würtenberger weist (a. a. O. S. 543 — 548) nach, daß man die Austernagelfluh und den Turritellenkalk als gleichalterig mit dem Meeressande von Alzey im Mainzer Tertiärbecken zu betrachten habe, und weist ferner darauf hin daß diese Meeresbildungen der Rheinfallgegend ein interessantes Glied desselben in dem Gürtel tertiärer meerischer Niederschläge besitzen, der von Bingen im Mainzer Becken

aus sich durch das obere Rheinthal bis Basel hinzieht, und da sich auf dem Baseler, Berner und Solothurner Jura ausbreitet, dann in schmalen Streifen über den Aargauer und Klettgauer Jura und den Randen bis zur Donau fortsetzt, ferner, deren Lauf durch Württemberg so ziemlich folgend, das bayerische Tertiärland der obern Donaugegend erreicht und sich da mit der ältesten Meeresmolasse verbindet, die Gümbel auch dem Meeressande von Alzey und Weinheim parallel stellt. Daraus geht hervor, daß zur Bildungszeit der Austernagelfluh und des Turritellenkalkes der Rheinfallgegend eine Verbindung bestand zwischen dem Mainzer Tertiärmeer (mittel- und oberrheinische Meer) und demjenigen der Donauländer (Bayern). Die Austernagelfluh lehrt überdieß auch, daß zeitweise eine sehr heftige Strömung in diesem Verbindungscanale stattfand und daß diese Strömung vom Mainzer bis zum bayerischen Meer gerichtet war.

(Schluß folgt.)

## Die Ursachen des Tuggurter Krieges.

Von E. v. Rose.

Acht Tagereisen weit von Biskara in die Sahara hinein liegt Tuggurt. Die artesischen Brunnen, welche vor vielen Jahren der englische Ingenieur Mr. Jus auf dem Wege dorthin grub, sind fast alle wieder versiegt oder von den Sandwellen des Sirocco's zerstört und überfluthet worden. Die Karawanen sind nach wie vor genöthigt ihren Wasservorrath in Peaux de bouc mit sich zu führen. Mit Tuggurt und seiner Schwesterstadt Tomassin schließt sich die Gränze der französischen Besitzungen in der Sahara.

Obgleich seit dem Jahre 1854 von Frankreich unterjocht, hat man es doch noch nicht gewagt eine europäische Besatzung in Tuggurt zurückzulassen, und es wird von arabischen Chefs, welche die französische Behörde eingesetzt, regiert. Tuggurt soll unbewohnbar für Europäer sein, nicht bloß wegen der großen Hitze in den Sommermonaten, sondern es ist auch noch berüchtigt wegen seiner tödtlichen Fieber, und selbst die wohlhabenden Eingebornen bewohnen die Stadt nur während des Winters. Um aber die Chefs zu controliren und den neuen Unterthanen doch hin und wieder ihre jetzigen Herren zu zeigen, geht gewöhnlich alle Jahre im Monat December oder Januar eine Colonne nach Tuggurt ab und hält sich vier oder sechs Wochen dort auf. Der dortige Menschenschlag ist der häßlichste welchen ich je gesehen, mit seinem braunen breiten Gesichte, den plattgedrückten Nasen und wulstigen Lippen, und dabei verunstalten sie ihre Züge noch mehr durch Messereinschnitte, welche von dem Munde nach der Wange aufwärts sich verlaufen. Ihr Verstand ist indeß sehr entwickelt, und fand ich unter ihnen meist intelligente und sogar schlaue Leute.

Ursache zur Einnahme Tuggurts hatte folgende Begebenheit gegeben. Abdrhamen, der Scheikh von Tuggurt, war zwar nicht französischer Unterthan, hatte sich aber vermittelst einer Tributzahlung unter den Schutz der Regierung gestellt. Vor seinem Tode, welcher kurze Zeit darauf erfolgte, stellte er seinen ältesten, achtjährigen Sohn ebenfalls unter französischen Schutz und ernannte seine Mutter Lala Eischusch während dessen Minderjährigkeit zur Regentin. Außer dem Thronfolger besaß er noch drei Kinder, von denen das jüngste noch an der Mutter Brust lag.

Der Vetter des verstorbenen Scheikhs, Namens Selman, faßte den Entschluß sich des Thrones zu bemächtigen, und setzte sich deßhalb in Einverständniß mit mehreren Bewohnern Tuggurts, sowie auch mit Elhadsch-Amri, dem ersten Minister und Rathgeber der Regentin. In dessen Haus, welches an die Stadtmauer anstieß, wurde ein Loch gegraben, und in der Nacht, während alles schlief, trat Selman auf diesem Wege mit seinen Leuten in die Stadt ein, überrumpelte die Casbah, nahm die schlafende Leibwache der Regentin gefangen und drang mit seinen Negern in die Gemächer seiner Verwandten.

Er selbst zögerte erst dieselben umzubringen, allein Elhadsch-Amri, der Chef der Partei, welche ihm zu allem verholfen, fürchtete, so lange der Thronerbe oder die Mutter des Scheikhs lebe, eine neue Umwälzung, und da er in diesem Falle jedenfalls verloren war, drohte er Selman die That selbst zu vollführen, wenn dieser sich nicht dazu entschlösse.

Selman zögerte nun nicht länger; er ließ den drei ältesten Kindern die Hände auf den Rücken binden und sie auf die einzige, ihrem Range würdige, Art umbringen. Es wurde ihnen nämlich im buchstäblichen Sinne des Wortes der Hals umgedreht; man legte sie auf den Leib und schnellte den Oberkörper zurück, indem ein starker Neger ihnen die Rippen eintrat. Das vierte Kind riß Selman von der Mutter Brust, schmetterte den Kopf gegen die Wand und warf den noch zuckenden Körper in ein Gemach, welches er verschloß und dessen Schlüssel er zu sich steckte.

Für Lala Eischusch aber, der Großmutter der Kinder, ließ er in einer Ecke des Gartens ein Grab bereiten, und da er sie von seinen Negern dorthin schleppen ließ, so behauptete man, er habe sie lebendig begraben. Um sich bei den Franzosen ob seiner That zu rechtfertigen, gab er später an, er habe nur Blutrache geübt, weil Lala Eischusch ihm früher eines seiner Kinder vergiftet habe.

Die Frau aber deren Kinder er vor ihren Augen getödtet, heirathete er, und sie war es auch welche er allein bei seiner Flucht aus Tuggurt mit sich nahm. Drei andere, welche er zurückließ, wurden nach der Einnahme Tuggurts nach Biskara gebracht, sie hielten sich im Hause des Kaids „Mohammed ben Srere" auf, und ich hatte öfters das Vergnügen mit diesen affenartigen Schönen zu verkehren.

Die That Selmans gegen einen unter französischen Schutz stehenden Fürsten zu rächen, brach die Colonne im Jahre 1854 am 18. Nov. von Biskara auf. Sie bestand theils aus französischen, vom Colonel Liebert befehligten Truppen, theils aus arabischen den Franzosen ergebenen, irregulären Indigenes oder Spahis, an deren Spitze der General Marmier sich befand und welche auch meist von französischen Officieren commandirt wurden. Die arabischen Truppen schlugen nach kurzem Zögern den directen Weg nach Tuggurt ein, obgleich ihnen die Mittel fehlten einen erfolgreichen Angriff auf die Stadt selbst zu unternehmen. Die französischen Truppen aber durften laut Ordre des Ministers einen gewissen Punkt nicht überschreiten, sie blieben zwanzig Lieues zurück; man wollte sie wegen der kritischen Lage im Orient, wo man vergebens die Einnahme Sebastopols erwartete, keinem Mißlingen aussetzen, um den Respect vor den französischen Waffen in den Augen der Araber aufrecht zu halten. Im Rücken der arabischen Truppen aber hielten sie sich um sich deren Treue zu vergewissern.

Der General Marmier ließ das Lager zwei Lieues nördlich von Tuggurt aufschlagen, dicht vor der Oasis von Maggarin. Der Scheikh von Tuggurt unterrichtete alsbald den Scherif von der Ankunft der feindlichen Truppen und bat um Unterstützung. Letzterer erschien auch sogleich vor den Thoren Tuggurts mit 1500 Mann Infanterie und 200 Pferden, so daß beide vereint ungefähr 2500 Mann Infanterie und 400 Pferde in Linie stellen konnten. Am 29. November Morgens ein halb 10 Uhr wurde das Lager der französisch-arabischen Truppen durch einen plötzlichen Angriff überrascht; sie hatten kaum Zeit ihre Pferde zu besteigen und das Lager zu vertheidigen. Glücklicher Weise verlor der General Marmier sein kaltes Blut nicht und stellte die Mehrzahl der Spahis in Reserve. Die feindliche Infanterie begann bereits das Dorf auf der rechten Seite zu umzingeln und suchte sich dessen zu bemächtigen. Capitän Rose, Chef des Bureau arabe zu Biskara, warf sich mit etwa 100 Pferden auf die feindliche Cavallerie, wurde indeß leicht verwundet und zurückgeschlagen; dennoch gelang es ihm die Fliehenden hinter dem neu anrückenden Trupp der Spahis zu sammeln. In demselben Augenblicke begann das Musketenfeuer einer Turcos-Compagnie, von französischen Officieren commandirt, und mit solcher Präcision ausgeführt daß die feindliche Infanterie in ihrem Angriff aufgehalten wurde. Ein Trupp Spahis warf sich in die Mitte der Infanterie und ein anderer stärkerer Trupp brach sich Bahn zwischen Infanterie und Cavallerie. Capitän Rose hatte während dieser Zeit an zwei hundert Pferde versammelt und seine Attake gegen die Cavallerie aufs neue begonnen. Der Erfolg war nun nicht mehr zweifelhaft: die Spahis metzelten die jetzt wehrlosen Fußtruppen einzeln nieder, während die Goums (Cavallerie ohne Uniform) sich der Gewehre und Kleider bemächtigten. Die feindliche Cavallerie floh in wilder Eile, und man konnte leider nur wenige Reiter versammeln welche sie verfolgten, da die arabischen Truppen ihr Augenmerk stets auf die Plünderung richten und dieselbe nun bequem an dem Fußvolk ausüben konnten. Was nun von den feindlichen Truppen nicht todt oder verwundet war, entledigte sich rasch jeder, auch der letzten Bekleidung und floh so gegen Tuggurt. Dieses Vonsichwerfen der Kleider geschieht in weiser Absicht von den Arabern; sie kennen ihre Glaubensgenossen, sie wollen ihnen die Versuchung zur Verfolgung ersparen und dieselben aufhalten, indem die Habsucht der Verfolger sich mit Auflesen hingeworfener Gegenstände beschäftiget.

Ein feindlicher Trupp von 60 Mann Infanterie hatte sich rechts von dem Schlachtfeld in einen vereinzelten Garten geworfen; ein Theil der Cavallerie wurde nun so postirt um ihr Entweichen aus demselben zu verhindern. Dann holte man einen Theil der Infanterie herbei und die Attake begann. Die Feinde antworteten anfangs mit Musik — ihrem Tamm-Tamm — und Verwünschungen. Dann bereiteten sie sich alle durch Gebet zum Tode vor, denn sie wußten wohl daß niemand an ein Entkommen denken konnte. In Zeit von einer Viertelstunde waren die Vertheidiger überwältigt und der Garten mit Blut gedüngt!

Mit wildem Siegesgeschrei zogen die arabisch-französischen Truppen in das Lager zurück. Der Verlust des Feindes belief sich auf 450 Todte. Die Zahlen der Verwundeten sind unbekannt. Französischerseits waren 10 Todte und 38 Verwundete. Der Araber schießt jämmerlich mit seinem langen unpraktischen Gewehre und wird nur ein gefürchteter Feind beim Ueberfall und beim Einzelgefecht. Mann gegen Mann leistet er Erstaunliches an Muth und Gewandtheit.

Zwei Diener des Scheikh Selman hatten sich in einen Marabut (Moschee) geflüchtet, die Franzosen, um keine Unzufriedenheit unter den arabischen Truppen zu erregen, begnügten sich damit die Ausgänge zu bewachen. Diese von den Arabern so heilig gehaltenen Orte besitzen bei ihnen, wie unsere Kirchen in der Vorzeit, das „Asylrecht." Die Freiheit und das Leben selbst des gefährlichsten Verbrechers darf in diesen Räumen nicht angetastet werden, und selbst die Franzosen respectirten bei ihren verschiedenen Kämpfen mit den Arabern, dieses Vorrecht. Lieutenant Ahmar von den Spahis, ein sehr ehrgeiziger Araber, welchen seiner oft bewiesenen Tapferkeit halber, das Kreuz der Ehrenlegion schmückte, war es welcher das Gebot seiner Religion verletzte; er holte die beiden Verfolgten heraus und man erschoß sie augenblicklich. Nur Ahmars anerkannter Muth und die Gunst in welcher er bei den Franzosen stand, machte daß diese That ungeachtet Seitens der Araber blieb.

Eintausend Gewehre, neunzig Säbel, fünf Fahnen wurden genommen und eine enorme Beute an Waffengeräth, Bekleidung und dergleichen gemacht. Zwei Dörfer

wurden vollständig verbrannt und geplündert. Bis zum 1. December blieben die Truppen in derselben Stellung, dann wurden alle möglichen Mittel der Politik angewendet um die bereits erschreckten Unterthanen des Scheikhs von Tuggurt zu einer Rebellion zu treiben, da man die Stadt zu gut vertheidigt glaubte um mit raschem Erfolg den Angriff gekrönt zu sehen. In der That, um ein Uhr Nachts trafen eine Menge Leute aus Tuggurt in dem französischen Lager ein, und man erfuhr daß der Scheikh, eine Ermordung von seinen eigenen Leuten fürchtend, mit Hab und Gut nebst seinem Lieblingsweibe Tuggurt bereits verlassen habe. Man wollte erst an eine so feige Flucht und an das Aufgeben einer so sicheren Stellung gar nicht glauben und hielt diese Aussagen für einen Hinterhalt, indeß sendete der General sofort Capitän Rose mit einem arabischen Trupp von 250 Pferden gegen Tuggurt ab. Er postirte sich auf einer Anhöhe, dem Hauptthore gegenüber, und wartete den Anbruch des Tages ab. Beim ersten Dämmerschein rückte er — der erste Europäer dessen Fuß es betrat — mit seinen arabischen Truppen in Tuggurt ein. Er besetzte sofort die Casbah (Citadelle), und gegen 10 Uhr langte der Rest der Colonne an.

Man war noch immer gegen einen Ueberfall auf der Hut, oder fürchtete daß die Casbah unterminirt sei und man daher in die Luft gesprengt werden könnte. Doch diese Besorgniß war unnöthig, Scheikh Selman hatte nur an seine Flucht gedacht, und von der Eile derselben zeugte der Zustand der Casbah und die auf der Erde umher gestreuten Schmucksachen und Kostbarkeiten. Ein ganzes Zimmer voll großer roth baumwollener Regenschirme fand man auch welche in jenen Gegenden als Zeichen der Würde von den vornehmen Chefs getragen werden und ihren Weg von Tunis aus dorthin finden. Der Palast und seine mit Kiosken geschmückten Gärten sollen anmuthig und in gutem Zustande vorgefunden worden sein.

Kaum erfuhren die französischen Truppen die Einnahme Tuggurts, so rückten auch sie in Eilmärschen dort ein. Nun gieng es an die Bestrafung der Schuldigen. Elhadsch-Amri, welchen man sogleich gefangen genommen, führte man heraus auf den Platz vor der Casbah. Er rief dem Colonel Liebert entgegen, „Gerechtigkeit Herr," dieser antwortete kalt, „die soll dir werden!" und winkte den „Schaouch" ihn zu tödten. „Schaouch" heißen die Araber, welche in französischen Diensten die Stelle der Polizei und des Henkers vertreten, sie sind den Bureaux arabes attachirt, Vollstrecker der zudictirten Züchtigungen, fehlen bei keiner Colonne, tragen eine bestimmte Uniform, und ein armlanges Messer, eine Art Yatagan, dient ihnen gleichzeitig als Waffe und Richtschwert. Doch bedienen sie sich auch ohne Scheu desselben zum Zerlegen ihrer Speisen.

Elhadsch-Amri, soll ausnahmsweise ein großer schöner Mann gewesen sein. Man zog ihn bis auf das Hemd aus, die Sachen des Verurtheilten gehören dem Schaouch, welcher ihn richtet, dieser hieß ihn niederknien und zog seinen Yatagan — der erste Hieb gieng in die Schulter, Amri verzog keine Miene. Der zweite Hieb verwundete den Hals, Amri zuckte bloß ein wenig mit den Augen, blieb indeß in derselben Stellung knien, erst als der Colonel dem Schaouch zornig zurief ein Ende zu machen, traf er sein Opfer mit dem Todesstreich.

Auch das Grab der Lala Eischuch grub man auf, da man aber den Körper auf der rechten Seite ruhend fand, wie es die Sitte erheischt, so schloß man daraus daß Selman sie nicht lebendig begraben. Zwei Rippen der rechten Seite waren zerbrochen. Die Regentin von Tomassin, der Schwesterstadt Tuggurts, gab den Officieren der Expedition ein großes Mittagessen, und ihnen zu Ehren erschien auf der Tafel ein Gefäß, welches die Fürstin zufällig einmal mit Sendung anderer Gegenstände von Tunis erhalten hatte. Der bequeme Henkel, die ihr fremdartige Form desselben, schien etwas so kostbares, daß sie dieses Gefäß nur bei feierlichen Gelegenheiten benutzte. Dießmal erschien es mit Aepfelsinen-Salat gefüllt und wurde mitten auf die Tafel placirt. Als die Officiere diese sonderbare Salatschüssel erblickten, konnte selbst der ernste General Desveaux sich eines Lächelns nicht enthalten, worauf die jüngeren Officiere in ein schallendes Gelächter ausbrachen. Es war ein Gefäß welches wir Europäer sorgsam zu verbergen pflegen.

Auf dem Wege nach Tuggurt liegt das kleine Städtchen Souf; es ist erbaut aus zackigen unregelmäßigen, von der Natur geformten Steinen, welche aussehen wie aneinander geworfene Blätter. Die Eingeborenen behaupten es sei geschmolzener Sand, welchen der Sirokko so phantastisch aneinander geweht. Sie schichten diese Steine aufeinander und überlassen es dem Wüstenwinde die Fugen derselben auszufüllen. Man behauptet daß diese so fest zusammen halten als hätte der beste Cement sie vereint. Die Bewohner haben eine gelbbraune Gesichtsfarbe, die Bildung des Gesichts gleicht der der Tuggurter Bevölkerung. Sie liefern geschmackvoll gearbeitete Ledersachen, Kissen setzen sie von verschiedenartig gefärbtem Leder künstlich geflochten, zusammen; hellgrüne, rothe und gelbe Farben sind vorherrschend, während braun gewöhnlich den Grundton bildet. Diese Kissen haben eine längliche Form, an beiden Seiten hängen dreiviertel lange dünne Lederfransen herab, welche in den Farben mit dem Muster übereinstimmen. Von dort her bekamen wir die ersten „Fennecks," den kleinen Wüstenfuchs, das reizendste und klügste Thier welches ich je gesehen; es mit nach Europa zu bringen, wäre unmöglich, es gelang uns nicht einmal diese Thierchen in Batna oder Algier am Leben zu erhalten. Sie starben alle an einer Art Staupe.[1] Ihre Körperlänge beträgt ungefähr eine halbe Elle, der volle Schwanz

[1] Ich hörte seitdem daß es dem Londoner zoologischen Garten gelang lebende Exemplare herüberzubringen und eine Zeitlang zu erhalten.

ist fast noch länger. Die Fenneds, welche man in der Umgegend von Souf findet, gleichen, wie die meisten Thiere der Sahara, der Farbe des heißen Sandes, in welchem sie sich vergraben. An dem schlanken hellblonden Körper sitzt das spitze Köpfchen mit den großen schwarzen Augen, ein schwarzer Punkt bezeichnet das Ende der Nase. Sie sind ungemein gelehrig und schlau, und wenn man sie jung bekömmt, leicht zu zähmen; sie vereinen die Eigenschaften der Katzen und Hunde in sich, und die in meinem Hause gebornen schnappten, kaum zur Welt gekommen, schon nach rohem Fleisch. Die Neugebornen haben eine strohgelbe Farbe, nehmen aber schon nach einigen Wochen die fahlere der Eltern an. Da die schön geformten aufrechtstehenden Ohren mit dichten Haarbüscheln besetzt sind, so macht dieß den Eindruck als sei das kluge Gesichtchen mit einem blonden Lockentoupé geschmückt. Ich hatte immer eine Menge dieser Thierchen um mich, und sie so gezähmt, daß sie auf meinen Ruf hörten. Wenn ich arbeitete sprang mein Liebling mir auf den Schooß und machte es sich da bequem. Von einem üblen Geruch habe ich nie etwas bemerkt; die Thierchen waren reinlich wie die Katzen, und wurden von dem genährt was wir genossen, weil ich bemerkte daß sie die ihnen eigenthümliche Scheu und Wildheit schwerer ablegten so lange ich ihnen Mäuse, Vögel oder rohes Fleisch gab. Sie bellen wie die Hunde, kratzten an die Thüre sich Einlaß zu erbitten, und miauen gleich den Katzen. Zu meiner Verwunderung fand ich in meinem Hause in Biskara selten einen Scorpion, bis ich eines Tages entdeckte daß meine Liebhaberei für die Fennecke mich wahrscheinlich vor diesen unwillkommenen Gästen behütete. Ich beobachtete einmal Nachts wie dieselben Jagd auf Scorpione machten. Sobald sie einen gefunden, warfen sie ihn geschickt mit der Pfote in die Luft, und ehe der vom Fall betäubte Scorpion seinen Stachel gebrauchen konnte, war er verzehrt.

Obgleich wir in den Sommermonaten 45, auch 48° R. im Schatten hatten, erhielt ich mir die Thierchen auch in Biskara nicht lange, ein oder zwei Jahre höchstens. Möglich ist es indeß daß die gekochte Kost ihnen schadete. Mein Liebling trank sogar jeden Morgen Chocolade mit mir, und verläugnete den ihm angebornen Instinkt dermaßen, daß, während er zusammengeringelt auf dem Stuhle schlief, mein zahmer Papagei von der Lehne desselben herunterkroch und ihm den Kopf mit seinem Schnabel krauete.

Die Bewohner Soufs stehen im Rufe der Ehrlichkeit, was bei dem großen Hange der Araber zum Stehlen eine Merkwürdigkeit ist. Man sagt, es gäbe unter ihnen keine Diebe. Noch merkwürdiger aber ist der Scharfsinn, mit welchem sie den Dieb zu entdecken verstehen, sobald ihnen etwas entwendet wird. Ein Mann aus Souf gieng nach Mekka und war 15 Jahre von der Heimath entfernt. Als er eines Tages gegen Abend dorthin zurückkehrte, sagte man ihm sein Bruder sei nicht zu Hause. Nach arabischer Sitte durfte er in Abwesenheit des Herrn die Wohnung desselben nicht betreten; er stieg aber in den Garten über die Mauer, nahm dort eine Pastecke, verzehrte dieselbe und warf die Schalen von sich. Darauf begab er sich zu einem anderen Araber, welcher ihn für die Nacht gastfreundlich beherbergte. Des anderen Tags kehrte sein Bruder zurück; als er sein Eigenthum übersah und dabei eine Pastecke vermißte, rief er sogleich: „Man ist in meinen Garten gedrungen und hat mich bestohlen!" Man untersuchte die Spur um an dem Eindruck der Füße den Dieb zu erkennen. Da fand der Herr des Hauses die Schalen, hob sie auf und rief: „Mein Bruder ist zurück, er ist es welcher die Pastecke gegessen!" Die Araber haben nämlich die Gewohnheit die Frucht aus der Schale zu nagen, und an dem zurückgelassenen Eindruck der Zähne hatte er nach so langer Abwesenheit die Rückkehr des Bruders erkannt. Bei einem Europäer wäre dieß vielleicht nicht so leicht möglich gewesen; die meisten Araber genießen aber wenig oder gar kein Fleisch, und erhalten sich untadelhafte schöne Zähne bis in ihr spätes Alter.

Ein zweites Beispiel. Der Bey von Algier besuchte einst auf seinen Reisen dieses kleine Städtchen. Man erzählte ihm daß selten ein Diebstahl dort vollführt werde, aber in solchem Falle stets der Dieb mit Sicherheit sogleich erkannt würde. Er zweifelte an der Möglichkeit dieser Aussage, und nahm sich vor sich selbst davon zu überzeugen. Nur von einem vertrauten Diener begleitet drang er zur Nachtzeit in einen der Gärten, und entfernte sich nachdem er irgend eine Frucht mit sich genommen. Des andern Tages theilten ihm die Araber mit man habe in vergangener Nacht etwas aus ihrem Garten entwendet. „Nun," erwiederte der Bey, „wenn ihr so klug seid werdet ihr bald den Dieb entdecken." — „Sultan," sagten sie, „es ist einer welcher nicht gewohnt auf nackten Füßen zu schreiten, es ist einer der zarte Füße hat wie Ihr — die Spuren zeigen daß der Dieb nicht fest auftrat und seinen Weg wählte, es ist einer welcher sich schlecht auf dieß Handwerk versteht, wie Ihr." — Der Bey lächelte und mußte ihren Scharfsinn bewundern, er hatte in der That seine Schuhe ausgezogen und das Betreten der spitzen Steine vermieden.

---

## Zur älteren Geschichte des Vesuvs.

### I.

Ueber wenige Planetenstellen hat die Natur einen so reichen Zauber ausgegossen wie über die Landschaften des mittäglichen Italiens. Hundert und aber hundertmal beschrieben und geschildert, ziehen sie dennoch mit unvergänglichem Reize stets von neuem die nordischen Besucher an, die in dem Anblick jener paradiesischen Scenerien immer gleiches Entzücken empfinden. Aber auch wer nicht als einfacher Tourist, wer als ruhiger Beobachter die Natur in ihrem oft räthselhaften Treiben zu belauschen sucht, befindet sich

hier in einer ihrer interessantesten Werkstätten. Dem Schooße der Jahrtausende sind die Städte neu entstiegen welche uns einen Blick in das innerste Leben dahingeschwundener Zeiten und Völker gestatten, und die Vorgänge die mit rauher Gewalt die Stätten einstiger Cultur vernichtet, werden in alle Zukunft der Aufmerksamkeit der Naturforschung werth bleiben. Vor allem ist es natürlich die Quelle des Uebels, der dräuende Vesuv, der auch in der Gegenwart seit nahezu zwei Jahren durch erhöhte Thätigkeit die Umwohner beunruhigt, welchem sich unser Augenmerk zuwendet.

Der antike Name dieses Berges war *Ὀυεσσούιος, Ὀυεσούιος, Βεσούβιος* und abgekürzt (vielleicht auch oskisch) *Βέσβιος*, Besbius, wie uns Galenus berichtet — ein Name der von der Entzündung des Berges abgeleitet sein soll. Die Römer verwandelten dieses Wort in Vesbius, daher Statius sagt:

. . . . . ubi Vesbius egerit iras
Aemula trinacriis volvens
incendia flammis.

Bei anderen Classikern finden wir ihn als Vesvius, Vesevus und Vesuvius, und zwar wieder bei Statius

. . . . . insani solatur damna Vesevi;

in einer zu Capua gefundenen Inschrift, die Camillo Peregrino bekannt gemacht hat, wird er jedoch ganz deutlich Vesuvius genannt.[1] Martorelli (Gli Euboici ed i Fenicij) behauptet auch daß der Name Somma antik sei, und daß man diesen Berg seiner Höhe wegen so genannt habe; zum Beweise seiner Behauptung führt er eine andere Inschrift an, worin Jupiter die Beinamen Summanus und exsuperantissimus gegeben werden, mit dem ersteren die Höhe des Berges, mit letzterem die vulcanische Flamme bezeichnend.

Niemand aber hat den Vesuv so eingehend beschrieben als der alte Geograph Strabo: „. . . . Ueber dieser Gegend erhebt sich der Berg Vesuv, auf allen Seiten von fruchtbaren Feldern umgeben, seinen Gipfel ausgenommen, der größtentheils eben und unfruchtbar ist. Seine Oberfläche scheint mit Asche bedeckt zu sein und zeigt mehrere tiefe Höhlen und Klüfte, die Steine sind trocken und verbrannt, was die Farbe deutlich zeigt, daher man glaubt daß dieser Ort einst gebrannt habe und Feuertrichter besitze. Der Vulcan erlosch weil die brennbare Materie sich aufgezehrt hatte, und vielleicht rührt von seinem Feuer und seiner Asche die unglaubliche Fruchtbarkeit her durch welche sich Campanien auszeichnet, wie man dieß von Catanea wegen der Nähe des Aetna behauptet.“[2]

Der Vesuv war also schon seit unvordenklichen Zeiten ein Vulcan, wie sich noch jetzt leicht nachweisen läßt; allein es müssen zwischen der älteren Periode seiner Thätigkeit, und jener welche mit dem Jahr 79 n. Chr. beginnt, so lange Zeiträume verflossen sein, daß selbst die damals hochgebildeten Römer nichts von der Geschichte des Berges wußten, und die in den obigen Zeilen bekundete feine Beobachtungsgabe Strabo's, der in seinen Schlüssen der Wahrheit ziemlich nahe kommt, geradezu bewundernswerth erscheint.[1] Die vulcanische Thätigkeit des Vesuv mag vielleicht im Beginne der Quaternärzeit stattgefunden haben, denn einzelne Orte der Küste, insbesondere Pompeji, sind auf einem Boden uralter vulcanischer Formation erbaut, und das kleine Vorgebirg worauf Pompeji lag war ein bis zur See reichender Strom trachytischer Lava.[2] Diese Spuren einstiger Ausbrüche waren aber, wie gesagt, ganz vergessen, und kaum wagten es einige Gelehrten des Alterthums daran zu erinnern; die meisten lächelten darüber, und dachten nur an die Schönheit und Ueppigkeit seines Geländes, welches im ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung bis hinauf bebaut war — eine Erscheinung welche die Erfahrung bei den jüngsten Ausbrüchen ganz außer Zweifel gestellt hat, indem sie zeigte mit welcher Schnelligkeit die vulcanische Asche sich zersetzt und fruchtbaren Anpflanzungen Platz macht, für deren Gedeihen sie die trefflichsten chemischen Bestandtheile, nämlich alkalinische Oxyde, in sich enthält. Die Sicherheit in welcher man zur Zeit der römischen Republik und Anfangs des Kaiserthums, in Bezug auf den Vesuv, lebte, war es eben welche den bekannten Spartacus vermochte am Vesuv mit seiner Truppe eine Freistätte zu suchen, als er von dem römischen General Claudius Glabrus verfolgt wurde. Florus und Plutarch versichern daß der kühne Gladiator sich mit seinen Leuten in den Klüften und Höhlen des Vesuvs verbarg, indem sie sich an Stricken, aus den rings umher wachsenden Weinreben geflochten, herabließen. Der römische Feldherr umstellte zwar den Berg mit Wachen, um der tapfern Schaar die Mittel zur Flucht abzuschneiden, allein Spartacus fand dennoch eine Schlucht durch welche er mit den Seinigen glücklich entkam.

Was wir, die wir gewohnt sind den Vesuv als Kegel uns zu denken, uns vor allem einprägen müssen, ist daß der alte Vesuv einen ganz flachen Gipfel besaß, der nur auf der einen Seite, gegen das Meer hin, eingesunken ist; der Kegel bestand damals nicht, er ist das Werk der späteren Eruption, und dem Plateau der Somma, also dem eigentlichen antiken Krater, aufgesetzt. Der heutige Krater hat kaum 600 Meter im Umfange, aber noch im siebzehnten Jahrhundert maß derselbe, wenn wir den Darstellungen des Abbate Julio Cesare Braccini (Incendio del 1631) glauben dürfen, der den Berg kurz vor dem großen Ausbruch von 1631 bestieg und beschrieb, nahe an sieben Kilometer oder eine deutsche Meile.

Ein Umstand der wohl geeignet gewesen wäre die Anwohner der dortigen Küste auf die drohende Gefahr auf-

[1] Ueber die verschiedenen Schreibarten des Namens vgl. Tzschuck, ad Melam l. 1. Vol. III. P. 2. p. 420.

[2] Strabo V. p. 247.

[1] C. Fuchs. Die vulcanischen Erscheinungen der Erde. Leipzig und Heidelberg 1865. 8°. S. 88.

[2] Henlé. Le drame du Vésuve. Paris 1872. 8°. S. 61.

merksam zu machen, war das gewaltige Erdbeben am 5. Februar des Jahres 63 n. Chr. unter der Regierung des Nero, welches die meisten Städte Campaniens nur wenig beschädigte, die Ortschaften aber an den Abhängen des Vesuvs hart verwüstete. Herculanum wurde halb, Pompeji gänzlich zerstört; die Aufregung war so groß, daß selbst in Rom der Senat die Frage in Erwägung zog, ob man den Pompejianern die Wiederaufbauung ihrer Stadt auf dem alten Fleck gestatten solle; die Entscheidung fiel zu Gunsten Pompeji's aus; der Wiederaufbau gieng rasch von statten, die Tempel, besonders jener von Herculanum, wurden aber kleiner und minder reich angelegt, das Forum dagegen verschönert und vergrößert. Für uns Moderne bleibt es bedauerlich daß unter diesem Neubau das alte, eigentliche, wahre Pompeji mit seinen Gebäuden und verschiedenen Zeitaltern und seiner Mannichfaltigkeit des Styls verschwunden ist. Was der Versuv 79 zerstört hat, war eine neue, im verblassenden Geschmack jener Zeit nach gleichmäßiger Schablone erbaute Stadt; die wirkliche Zerstörung von Pompeji hatte schon im Jahre 63 stattgefunden.

Von der ersten geschichtlich bekannten und durch die Zerstörung von Herculanum, Pompeji und Stabiä berühmt gewordenen Eruption des Vesuv im Jahr 79 n. Chr. unter Titus hat in der allerjüngsten Zeit der französische Gelehrte Beulé ein ebenso in der Form als in der Kritik der Quellen vollendetes Gemälde geschaffen. Unter den Augenzeugen ist es aber der jüngere Plinius dem wir die Kenntniß der genaueren Einzelheiten jener Schreckenstage verdanken. Es war im Hochsommer, zu Ende der Hundstage des Jahres 79. Herculanum hatte schon längst die Verwüstungen des Erdbebens vom Jahre 63 hergestellt, und Pompeji war verjüngt aus dem Schutt emporgestiegen. Die Hitze und Dürre waren groß, der Boden hatte sich mehrmals erschüttert und die See gebebt, und wie im Sieden begriffen Wallungen gezeigt; unterirdisch vernahm man zeitweise ein dumpfes Grollen. Plötzlich, am 23. August um 1 Uhr Nachmittags, erhob sich eine ungeheuere Rauchwolke in die Lüfte. Wollen wir nunmehr die Details jener ebenso traurigen als großartigen Ereignisse verfolgen, so besitzen wir hiezu zwei Anhaltspunkte; die Berichte von Augenzeugen, wie es die oben erwähnten Briefe des jüngeren Plinius sind, und das stumme Zeugniß der Opfer der Katastrophe, d. h. die Lage der in der Asche seither aufgefundenen Skelette; vor allem aber müssen wir uns die Haupterscheinungen einer vulcanischen Eruption vor Augen halten. Ohne irgendeine geologische Theorie aufzustellen, dürfen wir daran erinnern daß jede große Eruption auf der combinirten Thätigkeit des Feuers und des Wassers beruht, ja letzteres bildet ein wesentliches Element des ganzen Phänomens; die Erfahrung beweist diesen dem Anscheine nach paradoxen Satz. Fouqué hat die Massen von Wasserdampf gemessen, welche den Ausbruch des Aetna 1865 begleitet haben, und für 24 Stunden 22,000 Kubikmeter Wasser, d. h. das Volumen eines Flusses, gefunden. Herculanum seinerseits gestattet einen Schluß auf das Wasserquantum, welches der Vesuv A. 79 nach jener Seite hin ausgeworfen haben muß. Endlich geht aus der Analyse einiger vulcanischer Stoffe hervor daß sie Bestandtheile enthalten welche nur von Meerwasser herrühren können. Um also zu begreifen wie Herculanum unter einer 80 F. tiefen Schicht von Asche und Schlamm begraben werden konnte, muß man sich gegenwärtig halten, daß die Kraft des Wassers bei solchen Eruptionen jene des Feuers mitunter übertrifft.

Betrachten wir nunmehr die verschiedenen Phänomene einer Eruption, so sind es hauptsächlich folgende: 1) Die Rauchsäule, die als Vorläufer der Katastrophe 2000 bis 3000 Meter in die Luft steigt und an die Stelle jener kleinen weißlichen Wolke tritt die gemeiniglich über dem Krater von Vulcanen schwebt. 2) Die Erdbeben, vor und während der Eruption; sie öffnen Spalten im Boden und gestatten derart das Austreten glühender Materien. 3) Die Gase, die sowohl den Berstungen des Bodens als dem Krater entsteigen; sie sind von zweierlei Art: solche die sich bei Zutritt der Luft entzünden und das jähe Auflodern von Flammen verursachen (wie z. B. Wasserstoff); zweitens solche welche schwerer als die Luft am Boden kriechen und für den Einathmenden tödtlich sind (wie z. B. Chlorwasserstoffsäure, Schwefelwasserstoffgas, Kohlensäure). 4) Der Wasserdampf, welchen eine unberechenbare Druckkraft treibt und der durch plötzliche Abkühlung in Regenströme umgewandelt wird. 5) Die Blitze, welche diese Dämpfe und die mit Elektricität beladenen Dünste erzeugen. 6) Die Asche, nämlich durch die Gewalt des Feuers pulverisirte und derart leicht gewordene Stoffe, daß sie vom Winde auf beträchtliche Entfernungen geführt werden. Im J. 79 ward die Asche des Vesuvs bis nach Rom getragen. Beispiele von noch viel größeren Distanzen besitzt die heutige Naturwissenschaft zur Genüge. 7) Die ausgeschleuderten glühenden Gesteine, die auf den Kegel des Vulcans oder am Fuße desselben wieder niederfallen. 8) Die sogenannten Lapilli oder Rapilli, poröse Gesteinsfragmente, die gleichfalls sehr weit getragen werden und beim Niederfallen oft ganze Bänke bilden. 9) Die Lava und endlich die Erhebungen einzelner Theile des Berges hervorgebracht durch die neuen Lavaströme, welche die alte schon erkaltete Lava erhitzen und dadurch neuerdings auftreiben. Alle diese Erscheinungen müssen berücksichtigt werden wenn man die Berichte der Alten mit Nutzen lesen will.

Plinius der Aeltere, damals Präfect der Flotte, befand sich also in Mysene als man ihm die Nachricht von der aufsteigenden Rauchsäule überbrachte; man konnte indeß damals noch nicht unterscheiden von wo sie ausgieng; erst später erkannte man daß es vom Vesuv war. Die Wolke erschien bald weiß (von Wasserdampf), bald schmutzig (von der Asche), bald fleckig (von der Lapilli). Um dieses Schau-

spiel besser zu betrachten, schiffte sich der ältere Plinius ein, während sein Neffe, Plinius der Jüngere, in Mysene zurückbleibt, ein Bad, dann sein Abendbrod nimmt und sich zur Ruhe begibt. Bald jedoch stören anfänglich schwache, bald aber heftiger werdende Erderschütterungen seinen Schlummer und zwingen ihn mit seiner Mutter das Freie aufzusuchen. Um 7 Uhr Morgens, am 24. August, schien es noch kaum Tag werden zu wollen; die Erschütterungen nahmen an Vehemenz zu und die erschreckten Bewohner entflohen schaarenweise aufs offene Land. Gleichzeitig schien das Meer sich, als wie vom Ufer zurückgestoßen, aufbäumen zu wollen, und zahllose Fische lagen am Trockenen; landeinwärts schloß eine schwarze, von Feuerstreifen durchzuckte Wolke die Fernsicht; allmälich senkte sie sich vom Berge herab auf Land und Meer, Caprea und das Vorgebirge Mysene verhüllend. Asche fieng an, jedoch in geringer Quantität niederzufallen, zwang aber die Flüchtlinge ihren Weg fortzusetzen. Da wurde die Finsterniß so stark daß man anhalten und sich niedersetzen mußte; diese Finsterniß glich nicht der Finsterniß der Nacht, sondern jener eines hermetisch geschlossenen Zimmerraumes, wo alle Lichter verlöscht sind. Plötzlich bricht das Licht durch, es verkündete aber nicht den Tag, sondern das Feuer, welches jedoch weit von uns, sagt Plinius, Halt machte. Selbstverständlich ward hier der jüngere Plinius durch einen ihm völlig neuen optischen Effect irre geleitet, dieses Feuer, von welchem er spricht, befand sich am Gipfel des Vesuvs und schien ihm nur nahe in Folge seiner Größe und der Raschheit womit es sich über einen weiten Theil des Horizonts ausdehnte. Endlich begannen die schwarzen Dünste zu zerstieben wie Wolken oder Rauch. Der Aschenregen hörte auf, es ward wieder Tag und die Sonne schien, wenn auch gelblich trübe, wie bei einer Verfinsterung. Alles schien verändert, Feld, Flur und Häuser waren mit einer dicken Schicht bedeckt, die, von der Farbe abgesehen, Schnee glich. Man kehrte zurück nach Mysene und der Tag gieng zu Ende, die Nacht aber vom 24. auf den 25. brachte man noch in banger Sorge zu, denn noch hielten die Erdstöße, wenn auch schwächer werdend, an.

Dieß die Eindrücke des jüngeren Plinius; folgen wir nunmehr dem älteren, welcher am 23. August Nachmittags Mysene verlassen hatte; er segelte direct gegen Retina (heute Resina), von wo aus die Soldaten der Flotte ihn um Hülfe gebeten hatten. Je näher er dem kleinen Hafen kommt, desto dichter, desto heißer fällt der Aschenregen auf seine Schiffe, selbst Lapilli mischen sich darunter. Plötzlich stoßt er auf ein Hinderniß, er kann dem Ufer sich nicht nähern, das Meer ist nicht mehr tief genug. Nachdem der Vesuv zu jener Stunde noch nicht genug Stoffe ausgeworfen haben konnte um den Meeresboden auszufüllen, so scheint demnach eine Erhebung des Seeufers stattgefunden zu haben, die noch bedeutender war als jene welche Ste. Claire Deville im Jahre 1861 beobachtete. Daher also diese plötzliche Untiefe vadum subitum, welche die römischen Galeeren zur Umkehr zwang, wodurch sowohl die Soldaten der Flotte als die Bewohner der zahlreichen am Ufer gelegenen Landhäuser ihrem traurigen Geschick überlassen blieben. Da er in Retina nicht landen konnte, wandte sich Plinius nunmehr nach Stabiä [1] am Fuße der Lactarischen Berge, wo sich sein Lieutenant Pomponianus mit dem andern Theile der Flotte aufhielt; zu jener Zeit machte nämlich der Golf von Neapel eine viel tiefere Einbuchtung zwischen Stabiä und Pompeji. Plinius tröstete nun den sehr erschreckenen Pomponianus, und begab sich nach heiter genossenem Nachtmahle zur Ruhe, obwohl schon bei Einbruch der Nacht mächtige Flammen, wie von Feuersbrünsten, am Horizonte emporzüngelten; er schlief nichtsdestoweniger so fest daß man ihn vom Nebengemache aus schnarchen hörte. Am Morgen jedoch mußte man ihn wecken, denn der Hofraum füllte sich mit Asche und Lapilli, welche bald die Thüre zu verrammeln drohten. Man berathschlagt nun ob man in den Häusern bleiben oder auf das Land flüchten solle. Im Freien war der Steinregen allerdings lästig, allein diese Steine waren porös und leicht und verwundeten nicht, man schützte sich dagegen sehr leicht indem man sich ein Kissen auf dem Kopfe befestigte. Man beachte auch daß der Aschen- und Lapilli-Regen am Abende schon in Retina, in der Nacht zu Stabiä und erst am Morgen zu Mysene begann, Mysene erhielt nur Asche. Wären die vom Vesuv ausgeschleuderten Stoffe glühend oder heiß genug gewesen um Feuersbrünste entzünden zu können, wie öfters behauptet wurde, so würden offenbar die Stabianer nicht daran gedacht haben sich einem solchen Regen im Freien auszusetzen; die Belästigung war aber nicht ärger als jene eines ziemlich dichten, mit Eisschlossen gemengten Hagels. Obwohl es die Stunde war wo der Tag begann, deckte doch tiefe Finsterniß den ganzen Golf, man konnte sich nur mit Hülfe von Fackeln zurecht finden. Am Meeresufer läßt nun Plinius ein Segel ausbreiten und legt sich darauf, dann verlangt er nach frischem Wasser und trinkt zweimal. Da zwingen ihn neue Flammen zum Aufstehen, er stützt sich dabei auf seine zwei begleitenden Sklaven, macht noch eine Anstrengung und stürzt todt zu Boden. Obwohl er, der Aussage seines Neffen zufolge, asthmatisch war, genügt dieß doch nicht seinen jähen Tod zu erklären; Plinius aber hatte sich am Boden des Meeresufers niedergelegt und war dadurch in eine am Boden kriechende Schicht kohlensauren Gases gerathen, welches ihn asphizirte. Er erlitt das Schicksal des Hundes in der benachbarten Grotte bei Pozzuoli. Seine Gefährten, die aufrecht stehen geblieben, kamen ohne Schaden davon. Der Zufall ist mitunter ironisch; der große Naturforscher kannte die Eigenschaften jener Gase nicht; er wußte nicht daß, schwerer als die

[1] Stabiä soll an der Stelle des heutigen Castellamare gewesen sein. Siehe hierüber Richard Acton, Souvenirs de l'Ancienne ville de Stabies, aujourd'hui Castellamare. Naples 1858. 4⁰. 12 S.; es ist nicht mehr von diesem Opus erschienen.

Luft, sie am Boden sich in verderbenbringende Schichten condensiren. Plinus starb weil er sich niederlegte; wäre er aufrecht stehen geblieben, so hätte er uns selbst die Erzählung dessen hinterlassen was er gesehen und beobachtet hatte.

Ueber das was zu Pompeji und Herculanum vorgefallen, besteht keine geschriebene Nachricht, wir sind auf Induction und die Resultate der bisherigen Ausgrabungen angewiesen. Nach Dio Cassius wären die Pompejianer zu Beginn des Ausbruchs eben im Theater, nach andern im Amphitheater gewesen. Sei dem wie ihm wolle, die Zuschauer mußten die Zeit gehabt haben in ihre Häuser zu fliehen, denn im Theater hat man gar keine Leichen, im Amphitheater deren nur zwei gefunden. Durch die von den Straßen, vom Forum, von der Häuserterrasse aus sichtbare Rauchsäule waren die Pompejianer gewarnt, und hätten sich alle retten können wenn sie rechtzeitig geflohen wären. Als aber die Finsterniß hereinbrach, und der Steinregen prasselnd auf das Pflaster und die Dächer fiel, die Erdstöße die Gebäude in ihren Fugen zerrissen, dachte erst nur ein Theil der Einwohnerschaft an Flucht aufs offene Land. Eine Untersuchung des Bodens zeigte daß Pompeji durch dieselben Phänomene wie Stabiä zerstört wurde. Lapilli verschütteten die Stadt bis zu vier Meter Höhe, darauf fiel etwa ein Meter feinerer Asche; weitere zwei Meter Asche und verkohlte Stoffe sind die Producte späterer Ausbrüche. Wir müssen also die hergebrachte Annahme von Lava, Feuer, schweren Steinen, aufgeben; in ganz Pompeji findet man keinen Zoll Lava; auf einem Hügel gelegen, war die Stadt gegen die Lavaströme geschützt; auch das Feuer hat keine oder nur sehr geringe Verwüstungen angerichtet, und ist dann nicht die Folge glühender Projectile des Vesuvs, sondern der Unvorsichtigkeit der mit Laternen und Fackeln hantirenden Pompejianer selbst gewesen. Diese einzelnen Feuersbrünste wurden aber durch den Aschen- und strömenden Wasserregen bald gedämpft; man darf auch nicht dem Feuer den Zustand des meisten in Pompeji vorgefundenen Gebälkes zuschreiben, sondern lediglich der Zeit und der Feuchtigkeit, welche dasselbe geschwärzt haben. Drei Dinge aber waren den Einwohnern verderblich: die Erdbeben, ihre theils freiwillige, theils gezwungene Einsperrung und die giftigen Gase.

Daß das Erdbeben zu Pompeji heftiger gewesen denn zu Mysene, zu Stabiä und zu Herculanum beweisen die gegenwärtigen Ruinen allerorts. Sind auch nicht die ganzen Häuser eingestürzt, die oberen Theile der Säulen, Portiken und oberen Stockwerke mußten zusammenbrechen und manche erschlagen, wie der Fund mehrerer Leichen bestätigt. Ein gezwungenes Gefängniß fanden die bresthaften Greise, die in ihrem Bette verlassenen Kranken, die in Ketten gefesselten Gefangenen und Sklaven. In der Unmöglichkeit zu fliehen, von den Lebenden vergessen, wurden sie entweder durch die Thür und Fenster verstopfenden Materien erstickt oder ertränkt durch die von unten heraufdringenden Wasser, oder endlich zum Hungertode verurtheilt. Ein gleiches Loos theilten die Pferde im Stalle und die Hunde in ihren Hütten; man hat indeß nur wenig Pferdeskelette gefunden, wohl deßhalb weil man sich ihrer zu rascherer Flucht bediente. Vergessen wir auch nicht die in Gärten frei herumspazierenden Schildkröten, die Hausthiere und die Ziegen. Merkwürdiger Weise waren aber alle Katzen schon bei Zeiten verschwunden. Im freiwilligen Gefängniß befanden sich jene Sorglosen oder Furchtsamen welche in dem Wahne lebten, festgeschlossene Thüren seien ein genügender Schutz, und daher abwarten wollten daß der Steinregen aufhöre, wie ein sonstiger Regen oder Schneefall von kurzer Dauer. Klügere nahmen sogar Lebensmittel mit sich. Lebendig eingemauert, wurden die Glücklichsten unter ihnen durch den plötzlichen Hereinbruch strömender mit Asche gemengter Gewässer ertränkt; dieß geschah meist in den Kellern und tiefer gelegenen Orten; die Unglücklichsten aber waren jene deren Versteck so gut und so undurchdringlich, daß sie darin eines langsamen Hungertodes sterben mußten. Die dritte Todesursache endlich war die Entwicklung tödtlicher Gase. Im allgemeinen darf man behaupten daß alle Cadaver, die 3 — 4 Meter über dem antiken Boden gefunden wurden, verspäteten Flüchtlingen angehörten. Sie hatten das Ende des schrecklichen Steinregens abgewartet; dann hatten sie in aller Eile ihre Habseligkeiten zusammengerafft und sich geflüchtet, die leichte Asche von ihren Kleidern schüttelnd, und Mund und Nase durch einen Schleier oder dergleichen schützend; aber alle jene welche auf ihrem Wege einer Schicht solch giftiger Gase begegneten, stürzten alsbald todt zur Erde. Man kann sich an ihren Leichen überzeugen daß sie das Opfer weder eines durch das Erdbeben zusammenstürzenden Gebäudes noch irgend eines glühenden vulcanischen Productes gewesen sind; ein unsichtbarer Feind hat sie im letzten Augenblick noch ereilt; dieser Feind war die Mofete.

Welches aber, fragen wir nun, war das Schicksal der Ueberlebenden? Sehr natürlich sind die erschreckten Einwohner, nachdem die vulcanischen Phänomene aufgehört, zu ihren alten Wohnstätten zurückgekehrt; sie fanden die meisten Häuser noch stehen, und nur die durch das Erdbeben zusammengestürzten waren unter der Asche begraben; zwölf Fuß Lapilli und drei Schuh Asche deckten gleichmäßig den Boden, die kleineren Gebäude bis zum Dach, die Mehrzahl aber, weil einstöckig, bis zum ersten Stockwerke. Das Erdgeschoß, die Kaufläden und der Halbstock waren verschwunden; die oberen Stockwerke, die Altanen, die Terrassen waren ebenerdig geworden; man konnte von den erhöhten Straßen ebenen Fußes durch die Fenster hineinlangen. Die gewölbten Gemächer hatten der Katastrophe besser widerstanden, die Terrassen waren leicht zu reinigen; die Leute ließen sich also hier vorläufig nieder und warteten auf Nachrichten von Rom, wo der treffliche Titus regierte. Dieser sandte denn sofort Beamte mit Geld an die Unglücksstätte, ward aber leider durch eine große Feuersbrunst in Rom verhindert sich weiter um

Pompeji zu bekümmern; er gestattete indeß noch die Güter der ohne Erben Verstorbenen zum gemeinsamen Besten der verunglückten Städte anzuwenden, und befreite die Einwohner für einige Jahre von jedweder Steuer. Die nächste Zeit nun benützten die Pompejaner dazu nicht ihre Stadt wieder herzustellen, sondern sie, so zu sagen, zu plündern. Jeder befand sich ja in seinem Eigenthum, und wußte noch genauen Bescheid über die Lage jeder einzelnen Geräthschaft, sowie der etwa hinterlassenen Werthgegenstände. Daß eine solche Durchsuchung wirklich stattgefunden, dafür sind zahlreiche Beweise vorhanden; man schlug sogar Löcher in die Mauer, groß genug um einen Menschen durchzulassen, und gelangte so rascher von einem Gemach ins andere. Als alles durchsucht und das Werthvollste gefunden worden war, schleppten die Vermöglicheren ihre Habe hinweg, nur die Armen blieben in den Ruinen zurück; sie erbauten im Norden der alten Stadt ein neues, armseliges Pompeji, und beschäftigten sich damit die herrenlosen Gebäude nochmals zu durchsuchen. Es scheint fast als ob die Ausgrabungen in der alten Stadt damals systematisch stattgefunden hätten, um mit ihren Trümmern das neue Municipium zu schmücken. Eines schönen Tages aber verschwand auch dieses neue Pompeji, dessen Spuren man zwischen Bosco reale und Bosco tre case erkannt haben will.[1] Die unter Titus zerstörte Stadt aber wurde durch jede folgende Eruption des Vesuvs mehr und mehr begraben, bis endlich nichts mehr sichtbar war als ein weites Aschenplateau, aus dem ein Stück des Theaters und des Amphitheaters hervorragte. So sehr entschwand Pompeji dem Gedächtnisse, daß selbst der Name Cività, womit man im Lande den Aschenhügel bezeichnete, völlig bedeutungslos geworden war.

Während nun Pompeji durch die Vesuv-Asche nur so leicht verschüttet ward, daß man nach einigen Tagen dort alles wieder erkennen konnte, wurde im Gegentheil Herculanum so tief begraben, daß schon am nächsten Morgen keine Spur mehr davon zu finden war. Allgemein herrscht dießbezüglich die Meinung daß Herculanum in einem Lavastrom untergegangen sei. Wer dort war, behauptet er hätte die Lava mit eigenen Händen berührt. Wie soll man nun hoffen Glauben zu finden wenn man sagt: nicht das Feuer, sondern das Wasser hat Herculanum zerstört; daß nicht Lavaströme, sondern Ströme von Wasser, mit Asche und Schlamm vermengt, die Stadt überfluthet haben; zwar haben Dufrénoy,[2] Dyer,[3] Overbeck,[4] Breton, und jetzt auch Beulé, dieß dargethan; allein die allgemeine Meinung läßt sich schwer erschüttern. Sie bedenkt nicht daß Lava eine glühende Masse ist, die alle schmelzbaren Stoffe auflöst und in sich absorbirt. Wie hätten sich demnach die zahlreich vorgefundenen metallenen und hölzernen Gegenstände bis heute erhalten können? Beulé versichert auch hieher nirgends eine Spur von Lava gefunden zu haben, was man gewöhnlich dafür hält, ist nichts als verhärtete Asche. Wer je in seinem Kamine den Versuch gemacht hat Wasser auf Asche zu gießen, wird aus Erfahrung die Zähigkeit des daraus entstehenden Teiges kennen. So hat dieselbe auch im Laufe der Jahrhunderte zu Herculanum die nöthige Consistenz erlangt um eine feste Kruste über der Stadt zu bilden. Zehn bis zwölf Meter Asche decken also Herculanum; erst auf diesen liegen Kohlen und andere vulcanische Producte, die von den späteren Ausbrüchen des Vesuvs herrühren. Die Frage ist jetzt nur mehr woher die große Menge Wasser gekommen ist welche die Asche zu einem solchen Teige zusammengebacken hat? Nun, das Phänomen ist noch heutigen Tages bei Vesuveruptionen unter dem Namen lave bavose wohlbekannt, es sind eben gewaltige Schlammmassen die von dem Vulcan ausgeworfen werden; als sich ferner die den Ausbruch begleitenden Wasserdämpfe zu Regen condensirten, führten sie alle einstweilen an der Berglehne niedergefallene Asche mit sich und ergossen sie in die Ebene lavinenartig über Herculanum. Gleichzeitig hörten durch die früher erwähnte Ufererhebung die zu beiden Seiten der Stadt fließenden Bäche auf ins Meer zu fallen und stauten ihre Wasser, dieselben endlich in die Stadt ergießend. Die Einwohner welche nicht rechtzeitig die Flucht ergriffen hatten, wurden also ertränkt, vergeblich erklimmten sie die höchsten Stockwerke, die Schlammfluth stieg noch höher.

Die Frage über die Zerstörungsprocesse der beiden Städte Pompeji und Herculanum, welche Beulé mit so außerordentlichem Scharfsinn behandelt, ist indeß schon seit langem Gegenstand eifriger Erörterungen gewesen. Nebst einer ältern Abhandlung Lippi's[1] hat sich besonders Scacchi[2] mit diesem Thema befaßt; wir dürfen nicht verschweigen daß er und auf seine Autorität hin der deutsche Gelehrte Dr. Fuchs[3] der Annahme einer Bildung des Herculanensischen Tufs durch Vermittelung des Wassers, wie sie der geistreiche französische Forscher verficht, entgegentreten.

[1] Ernest Breton Pompeia. 3. ed S. 20.

[2] Mémoire sur les terrains volcaniques des environs de Nap'es.

[3] Pompeii; its history, buildings and antiquities. London 1868. 8⁰. S. 18.

[4] Pompeji in seinen Gebäuden, Alterthümern und Kunstwerken. Leipzig 1856. 8⁰. Bd. I. S. 29.

[1] Carmine Lippi. Fu il fuoco o l'acqua que sotterò Pompei ed Ercolano. 1816.

[2] Osservazioni critiche sulla maniera come fu seppellita l'antica Pompei, 1843, und Memorie geologiche sulle Campania. 1849.

[3] Vulc. Erscheinungen der Erdrinde. S. 228.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 8. Augsburg, 19. Februar 1872.




## Im Lande der Tehuelchen.

### II.

### Vom Rio Chico bis Teckel.

Nach längerer Wanderung in dem ziemlich einförmigen Thale des Rio Chico änderte die Tehuelchenhorde, welcher Hr. Musters sich angeschlossen hatte, am 5. Sept. 1869 die bisher ostwestliche Richtung ihres Marsches, um von nun an sich nördlich zu halten. Schon während des Zuges im Rio Chico-Thale hatten sie die schneebedeckten Gipfel der Cordillere erblickt, welche diesen Theil Südamerika's als Fortsetzung der chilenischen Andenkette von Nord nach Süd in nicht allzu großer Entfernung von der Küste des pacifischen Oceans durchzieht. Dort wo Musters das Rio Chicothal verließ, war die Gegend schon ziemlich rauh und gebirgig und trug einen deutlich vulcanischen Charakter; der nunmehr eingeschlagene Weg, der zu der westlich gelegenen Cordillere parallel lief, führte anfänglich gleichfalls in eine enge, wild aussehende Thalschlucht wo verwitterte Lava in großen Mengen umherlag. Das Gebirgsterrain selbst gehörte, obwohl nur etwa 1000 Fuß hoch, den Ausläufern der Andenkette an. In den nächstfolgenden Tagen gelangte man wieder zu einer ausgedehnten Ebene, welche mit kleinen Bruchstücken von Porphyr, Quarz, Kiesel und Obsidian wie besäet und vom Fuße der Cordillere etwa fünfzehn englische Meilen entfernt war. Auch ein Fluß, in östlicher Richtung fließend und der erste Wasserlauf den Musters seit dem Rio Chico zu Gesichte bekommen, mußte übersetzt werden; die eigenthümliche bankförmige Uferbildung war an demselben wenn auch erkenntlich, doch nicht so scharf ausgeprägt wie an andern Strömen Patagoniens. Den Namen des Flusses weiß uns indeß Musters nicht zu sagen.

Aus der Beschreibung des weiteren Marsches im steten Angesicht der Cordillere geht hervor daß enge Thäler, ja selbst zerklüftete Partien von schauerlichem Aussehen mit nackten, kahlen Pampastrecken abwechselten, von welchen aber im großen Ganzen sich nur wenig besonderes berichten läßt. Musters constatirt an einer solchen Felsenwüstenei das Vorkommen von weithin sichtbarem rothem und gelbem Ocker, sowie etwas weiter nördlich das häufige Erscheinen des Theristicus melanopis, der in Chile Bandurria genannt wird. Etwa vierzig Meilen im Osten der Gegend welche sie durchzogen liegt nach der Versicherung der Indianer die sogenannte „Teufelsgegend" so grausig wild daß die Rothhäute es nicht wagen sie je zu betreten. Von einer anderen Stelle, dem sogenannten „Gotteshügel," erzählten sie daß dieß der Ort sei von wo der große Geist die Thiere, die er in Höhlen gebildet, über die ganze Erde zerstreut habe. Am 22. Sept. erreichte man ein indianisches Grabmal; es bestand aus einem breiten und hohen Stein-Cairn und deutete durch seine Dimensionen darauf hin daß hier ein gewaltiger Cazike den ewigen Schlaf thue, worauf ein Indianer mit scheuem Flüstern Hrn. Musters aufmerksam machte. Hier wurden Feuer angezündet und einige Steine noch zu dem Grabmal getragen. An dem von den Indianern Gelgel genannten Orte begegnete man einem rasch dahin strömenden Flusse, von dem Musters vermuthet daß er im Port Desire (an der patagonischen Ostküste) münde. Am Fuße der Tele-Hügel, die am 4. Oct. erreicht wurden, liegt eine große Lagune, auf deren schönem, klarem Wasserspiegel eine Unzahl Flamingos (Phœnicopterus) und rothgefärbter Löffelreiher (Platalea ajaja) ihr Wesen

trieben; der nächste Morgen brachte die Wanderer abermals an die Ufer eines bedeutenden Stromes, mit dem sich etwas weiter unten ein anderes Gewässer vereinigte. Es ließ sich nicht ermitteln ob man es hier mit Nebenflüssen des Rio Chupat zu thun habe, worüber die Indianer nicht einig waren, oder ob diese Wasser, wie andere behaupteten, in eine große Binnenlagune sich ergießen. Wir finden diese letztere unter dem Namen Coluguape-See auf der Karte verzeichnet, welche Hr. Musters seinem Buche beigegeben hat. Ihre Lage bleibt aber natürlich in hohem Grade problematisch. An den Ufern eines andern breiten und reißenden Flusses stieß man auf Bäume, die ersten die Musters seit der langen Zeit seiner Pampawanderung wieder erblickte. Der Ort hieß Pelwecken und war reich an Eiern der Chloephaga magellanica und des Cygnus coscoroba, sowie anderen Wassergeflügels. Der Fluß selbst aber barg ein Thier welches die Tehuelchen Wassertiger, Tigre de agua nennen und als einen gelben Vierfüßler, größer denn der Puma, beschreiben. Vermuthlich ist es eine Species der braunen Fischotter mit orangegelber Brust die im Paraná getroffen wird. Die Tehuelchen, welche kühne Schwimmer und geübte Taucher sind, ließen sich indeß durch ihren schrecklichen Wassertiger nicht von dem Vergnügen des Badens abhalten.

Es war im Henno-Thale, nur wenig von dem letzterwähnten Orte entfernt, wo eine Horde nördlicher Tehuelchen unter der Führerschaft eines Caziken Hinchel sich der Truppe Orkeke's näherte. Bei dieser Gelegenheit konnte Musters das bei diesen Indianerstämmen in solchen Fällen übliche Bewillkommungs-Ceremoniell beobachten. Beide Theile in ihrem vollen und besten Waffenschmuck, auf ihren besten Rennern beritten, stellten sich wie in Schlachtordnung gegenüber. Die Anführer ritten unter verschiedenen Ansprachen ihre Reihen ab, welche als Antwort ein weithin vernehmliches „Wap, Wap, Wap!“ hören ließen. Sendboten oder vielleicht auch Geißeln wurden nunmehr beiderseits abgeschickt, und pflegt man hiezu stets einen Sohn oder Bruder des obersten Anführers zu wählen; die neuen Ankömmlinge rückten dann in einer Colonne, je drei in einer Reihe, heran und umritten die Schaar Orkeke's, wobei sie ihre Flinten und Revolver abschossen und unter lautem Geschrei die Schwerter und die Bolas schwangen. Dann traten die Caziken vor, schüttelten sich die Hände und hielten sich lange, ceremoniöse Anreden, die mehrmals wiederholt werden mußten, denn die Etikette verlangt erst nach dem drittenmale „Ahon“ oder Ja zu antworten. Hierauf gerieth das Gespräch erst in allgemeinen Fluß. Musters war sehr überrascht bei den rothen Söhnen der Pampa eine Genauigkeit in der Beobachtung ihrer Etikette zu finden welche einem spanischen Hofcavalier alle Ehre gemacht hätte.

Am 18. November ward das Lager im Hennothale abgebrochen und die nunmehr vereinigten nördlichen und südlichen Tehuelchen zu welchen mittlerweile noch eine andere Abtheilung vom Chupatflusse gestoßen war, zogen einige Meilen weiter westlich über felsige, mit der Cordillere parallel laufende Gebirgsrücken, die gutbewässerte Thalgründe von einander trennten. Der neue Haltepunkt hieß „Chiriq,“ nach dem Blatte einer dort massenhaft gedeihenden Pflanze, welche jedoch damals weder in Blüthe stand, noch Früchte trug. Auch eine niedere Cactusart, von den Spaniern Tuna genannt, wächst hier in unerfreulicher Menge, denn ihre langen harten Stacheln beschädigen nur allzu leicht die unachtsamen Pferde. Während eines Tages Musters in dieser Gegend dem Jagdvergnügen oblag, vernahm er einen Knall von der Stärke eines Kanonenschusses und sah er im Westen eine schwarze Rauchwolke über den Cordillerenpiks aufsteigen. Ein Indianer versicherte daß ähnliche Rauchsäulen schon öfters hier bemerkt worden seien, und daß sie von Menschen herrühren welche in den undurchdringlichen Dickichten und Schründen der Gebirge ein abgeschiedenes, geheimnißvolles Dasein führen, während Musters weit natürlicher an einen vulcanischen Ausbruch dachte; da er sich aber hier in dem Gebiete der sogenannten verborgenen Städte befand, so konnte ihn die Auslegung des Indianers kaum Wunder nehmen. Unter den Araucanern geht z. B. die Sage von der Entdeckung einer Niederlassung weißer Menschen, die eine unbekannte Sprache redeten, in einer dieser Schluchten. Die Chiloten und Chilenen glaubten fest an die Existenz der „Ciudad Encantada“ (verzauberten Stadt) und an das mythische Volk Los Cesares, auf dessen Entdeckung — zufolge de Angelis dem wir die Untersuchung alles hierauf bezugnehmenden Materiales verdanken — die Aufmerksamkeit Lima's Buenos Ayres' und Chile's so lange gerichtet war. Verschiedene dem Wesen nach einschlägige Geschichten sind Hrn. Musters wiederholt zu Ohren gekommen, und er gesteht zu daß das oft unerklärliche Getöse krachender Felsen oder von Eruptionen unbekannter Feuerberge, die noch viel seltsameren Töne, die wie Glocken oder Stimmen klingen und die großartige Einöde und majestätische Stille der Cordillerennatur unterbrechen, wohl geeignet sind bei den unwissenden und abergläubischen Eingebornen Vorstellungen zu erwecken die derartigen Sagen zur Bestätigung dienen. Die Gran Quivira von Neu-Mexico, das fabelhafte Irimaya, das El Dorado Guyana's [1] und El Gran Paytiti Brasiliens, die grundlosen Gebäude so mancher goldenen Vision, sind mit Veränderung des Schauplatzes und der Umstände in der mythischen Stadt de los Cesares wiederholt. Die Sage knüpft an die Expedition Sebastian Cabots nach den Paraná-Gebieten an; von seiner Niederlassung Carcaraña am Paraná, dem Fort San Espiritú, wo er eine Garnison von 60 Mann hinterließ, entsendete er seinen Steuermann Cesar um den Fluß weiter zu erforschen, wobei dieser bis zur Lagune Santa Ana vordrang, die feindlichen Indianer schlug, die Grenze der Guaraunis erreichte, mit diesen Freundschaft

[1] Vergl. darüber A. v. Humboldt. Ansichten der Natur. Bd. I. S. 213 — 223.

schloß und dann zurückkehrte. Nunmehr aber handelte es sich darum zu Land nach Perú zu gelangen. Cesar und seine Genossen überschritten die Cordillere und erreichten nach unglaublichen Mühsalen eine Provinz, deren Einwohner reich an Vieh, Vicuñas, Gold und Silber waren. Der Häuptling der Provinz empfieng die spanischen Fremdlinge in seiner Hauptstadt mit Auszeichnung und gestattete ihnen endlich mit kostbaren Geschenken an Gold und theuren Stoffen beladen zurückzukehren. Ihre Niederlassung am Paraná fanden die Spanier aber mittlerweile zerstört, was sie zu einer neuen Expedition veranlaßte, wobei sie abermals die Cordillere überstiegen und von der Höhe die beiden Oceane, den atlantischen und die Südsee, erblickt haben wollen; dann zogen sie längs der Küste von Atacama nach Cuzco, wo sie eben zur Zeit der Gefangennahme des unglücklichen Atahuallpa eintrafen. Diese märchenhafte Reise durch den ganzen Continent gilt als die Conquista de los Cesares und ward von Ruy Diaz Guzman im Jahre 1612 umständlich berichtet; er stützte sich dabei als Hauptquelle auf einen der peruanischen Conquistadoren, Arzon, der die Geschichte aus dem Munde Cesars selbst haben wollte. [1]

Doch zurück zu Musters Reise-Erlebnissen. Man befand sich eben damals in der Jagdzeit für junge Guanacos; diese Jagd ist für die Indianer eine Geschäftssache; denn auf der Ergiebigkeit ihrer Jagd beruht auch ihr Reichthum an Fellen für den eigenen Bedarf sowohl als für den Handel. Das Guanaco, von den Indianern „Nu“ genannt, ist 3 — 4 Fuß hoch, etwa 5 Fuß lang, das Haar ist wollig, nimmt aber an den Füßen und am Kopfe an Dichtigkeit ab; seine Farbe ist gelblichroth, hie und da mit weiß untermischt; der Schweif ist kurz, und wenn das Thier in Bewegung, leicht erhoben. Das Guanaco kommt von Perú vor in allen Gegenden östlich von den Cordilleren bis zur Magelhães-Straße, ja selbst bis nach Feuerland. In der Regel schwärmt ein männliches Guanaco mit einer Heerde von etwa hundert Weibchen herum, nur in der Brunstzeit gehen die Männchen abgesondert von den Weibchen in größeren Rudeln zusammen. Obwohl Gay in seiner trefflichen Zoologie von Chile angibt daß die Guanacoweibchen öfters drei Junge werfen, hat Musters doch niemals mehr als Ein Junges zu constatiren vermocht. Das Guanaco ist vom höchsten Nutzen für die Indianer, mit dem Fell der erwachsenen Thiere deckt er sein Toldo, aus jenem der ungebornen oder Jungen verfertigt er Mantel und Schuhe; die Sehnen dienen ihm als Faden, aus der besonders zähen Haut am Halse schneidet er Riemen für seine Lassos und Zäume.

Der Nandu (Rhea Darwinii), bei den Indianern Mekyush, bei den Spaniern Strauß genannt, ist Patagonien eigenthümlich; man findet ihn nur selten nördlich vom Rio Negro, und sonst wohl nirgends auf der Welt, mit Ausnahme der nördlichen ebenen Gebiete der Tierra del Fuego; er ist eine Varietät der Rhea americana, die in den argentinischen Provinzen zwischen Entre Rios und Santa Fé sehr häufig und auch in der Banda Oriental, dann bis Rio Grande do Sul verbreitet ist. Auch in Chile in den Ebenen am Fuße der Anden wird dieser Vogel angetroffen. Der hauptsächliche Unterschied zwischen beiden Arten besteht darin daß die patagonische etwas kleiner und von lichterer Farbe ist. Auch dieses Thier ist den Indianern von unschätzbarem Nutzen, da sie für jeden einzelnen Theil desselben eine passende Verwendung wissen, und das Fleisch ein beliebtes Nahrungsmittel abgibt. Als Eigenthümlichkeit verdient erwähnt zu werden daß im Gegensatz zu andern Vögeln beim patagonischen Strauß das Männchen die Eier ausbrütet.

Die Pferde sind natürlich alle spanischen Ursprungs, aber Zeit und Klima, sowie die verschiedene Natur des Landes haben ihnen ein ziemlich verändertes Aussehen verliehen; auch die Hunde sind fremden Ursprungs, und fallen durch ihre Größe auf.

Am 28. November ward das bisherige Lager abgebrochen; das Wetter war elend, und führte Musters zur Ueberzeugung, daß der Sommer eigentlich ein unbekanntes Ding in diesen Regionen sei, und daß das patagonische Jahr nur aus zwei Jahreszeiten bestehe: einem strengen Winter und einem schlechten Lenz. Am 12. December erreichte man den Ort „Gisl,“ und einige Tage später „Gogomenykaik,“ von wo aus ein Ausflug in die Cordillerenwälder unternommen wurde, hauptsächlich um auf die in diesen Waldungen hausenden Rinder Jagd zu machen, und den Weihnachtstag bei einem Rindsbraten feiern zu können. Blieb auch die Jagd erfolglos, da es nicht gelang einen Bullen zu erlegen, so bot der langentbehrte Anblick gewaltiger, düsterer Waldungen Interesse genug. So dicht standen die Bäume, daß man nur einzeln vordringen konnte; morsche Stämme lagen umgestürzt umher und hemmten den Marsch; durch das grüne Laubdach vermochte buchstäblich fast kein Sonnenstrahl zu dringen. Kein Laut außer dem Rauschen eines nahen Gewässers ließ sich vernehmen, und kein lebendes Wesen war zu erblicken, nur ein paar Condors zogen ihre schweigsamen Kreise hoch in den Lüften. Die Indianer aber verspürten bei diesem entzückenden Anblick keine andere Regung als jene der Enttäuschung über die entgangene Jagdbeute. Mißmuthig kehrten sie um, und zogen nach einem Orte „Teckel,“ wo nach vorher getroffener Vereinbarung die verschiedenen Schaaren ihre Wege wieder trennen sollten.

Es wird hier am Platze sein auf die Sitten und Gebräuche der Tehuelchen, so weit sich dieselben nicht aus dem schon Erzählten entnehmen lassen, einen Blick zu werfen. Von ihren körperlichen Eigenschaften ist entschieden ihre Größe am häufigsten besprochen, und mitunter bestritten worden; in Hrn. Musters haben wir wieder einen unverfänglichen Zeugen für die Reckenhaftigkeit dieser pata-

[1] Siehe den wahren Sachverhalt in: Hellwald, Sebastian Cabot. Berlin 1871. 8. S. 26—30.

gonischen Indianergestalten; er gibt als Durchschnittsgröße für die Männer 5 Fuß 10 Zoll (engl.) an, doch wurden einige gemessen die 6 Fuß 4 Zoll groß waren. Bewundernswerth ist die außerordentlich starke Entwicklung der Arme und des Brustkorbs; im allgemeinen, sagt Hr. Musters, sind sie überhaupt trefflich proportionirt, was wir hervorheben, da nach anderen Angaben die Beine minder entwickelt, und weniger kräftig sind als die Arme. Hr. Musters spricht auch von der ungeheuern Marschirfähigkeit der Tehuelchen, von welcher er selbst staunenswerthe Proben erlebte; dabei entbehren sie jedweder Nahrung ohne sonderliche Beschwerde. Die Muskelkraft ihrer Arme ist sehr gewaltig, und vermögen sie die schwere Straußenbola auf eine Entfernung von siebzig Ellen zu schleudern. Ihr Gesichtsausdruck ist natürlich sehr verschieden, aber zumeist freundlich und heiter, kann jedoch mitunter auch sehr düster werden. Bei ihrem hellen Lachen zeigen sie eine Reihe schöner Zähne, die sie durch Kauen von „Maki," einer Gummiart, rein und weiß erhalten. Ihre Augen sind glänzend und intelligent, die Nase gewöhnlich adlerförmig gebogen, und ohne jene häßliche Verbreiterung der Nüstern, die man sonst an wilden Stämmen gerne beobachtet. Das Haar ist dicht, die Stirne stark zurücktretend, und läßt es Musters unentschieden ob die Tehuelchen zu den Dolicho- oder Brachycephalen zu zählen sind. Die spärlichen Barthaare, ja selbst die Augenbrauen pflegen sie sich regelmäßig auszurupfen, während die Männer auf ihr schönes Haupthaar sehr achtsam sind, und es sich durch ihre Weiber täglich sorgfältig ausbürsten lassen.

Die Weiber haben eine durchschnittliche Höhe von 5 Fuß 6 Zoll; ihr Haar ist selten so lang und so schön als jenes der Männer, und wird in zwei Zöpfen getragen, die an Galatagen, jedoch wohl nur bei unverheiratheten Damen, künstlich durch Einflechten von Pferdehaar [1] verlängert werden. Die jungen Tehuelchenweiber sehen sehr gut aus, mit gesund gefärbten Wangen, wenn sie nicht durch Bemalen entstellt sind. Ihr Benehmen ist bescheiden, jedoch sehr kokett, und lieben sie die Galanterie kaum minder als die Damen der civilisirten Salons. Strapazen und Arbeit üben keine so üble Wirkung auf sie aus als man erwarten sollte; sind sie aber einmal alt geworden, dann sind sie auch gründlich häßlich.

Die Kleidung der Männer besteht aus einer Chiripa, d. i. ein um die Lenden befestigtes Unterbeinkleid, welches unter allen Umständen getragen wird, denn der Tehuelche hält viel auf Anstand. An Stelle der sonstigen Garderobe tritt der Mantel aus Guanacofell, warm und weit, mit der haarigen Seite nach innen getragen, von außen in verschiedenen Farben, vorzugsweise in roth, gelb, blau, schwarz oder weiß bemalt. Als Beschuhung dienen hohe, über die Knie reichende Stiefel aus Pferdeleder, oder gelegentlich auch aus dem Fell eines großen Pumafußes gefertigt. Die Kopfbedeckung beschränkt sich gewöhnlich auf ein färbiges Drahtnetz, um die Fülle des Haares zusammen zu fassen, aber wenn erhältlich, wird ein Hut gerne getragen. Die Kleidung der Weiber ist nicht sehr von jener der Männer verschieden, nur daß der Mantel um den Hals durch eine große silberne Broche oder Nadel geschlossen, und unter dem Mantel ein sackartig geschnittenes Kleidungsstück aus Calicot oder ähnlichem Stoff, und von den Schultern bis zu den Hüften reichend getragen wird. Die Kinder haben ebenfalls kleine Mäntel, pflegen aber gewöhnlich ganz nackt herumzulaufen. Schmucksachen, besonders große viereckige Ohrringe, dann silberne Halsschnüre tragen die Damen mit Vorliebe, und auch Männer verschmähen sie nicht; überhaupt lieben sie Silberzierrathe wo immer nur zuläßig und anzubringen. Sie verfertigen dieselben sehr geschickt aus den im Handel erhaltenen Dollarstücken, die sie mittelst steinerner Werkzeuge (Hammer und Amboß) bearbeiten. Feuerstein wird nur von den Männern zum Feuerschlagen verwendet. Beide Geschlechter bemalen sich das Antlitz und gelegentlich auch den übrigen Körper mit einem Gemisch aus rothem Ocker oder schwarzer Erde mit Fett. Die Morgentoilette geschieht sehr einfach: ein Bad im nächsten Gewässer, welches beide Geschlechter leidenschaftlich, jedoch stets sorgfältig getrennt, und meist vor Tagesanbruch nehmen; dann geht es ans Frisiren, was die Männer durch ihre Frauen, Töchter, oder Geliebten an sich verrichten lassen; deßgleichen ist es Aufgabe der Damen den Herren hierauf das Gesicht zu bemalen; bei einem Trauerfalle werden einige schwarze Flecken angebracht; geht es aber zum Kampfe, so sind diese Flecken weiß. Die Weiber frisiren und bemalen sich gegenseitig oder auch selbst, falls sie ein Stückchen Spiegel erhaschen können. Beide Geschlechter tätowiren sich auch am Vorderarm, indem sie eine Mixtur von blauer Erde mittelst eines Stückes trockenen Glases in die vorher aufgeritzte Haut einreiben; die Operation ist durchaus nicht schmerzlos. Obwohl die Tehuelchen einen großen Sinn für Reinlichkeit besitzen, jeden Schmutz aus ihren Toldos entfernen, und alles waschen wenn sie irgendwo einer Seife habhaft werden, sind sie doch stets mit Läusen behaftet, die größtentheils in ihren Mänteln einen festen Wohnsitz aufgeschlagen haben.

Pigafetta schildert die Patagonier als mit Bogen und Pfeil bewaffnet. Hr. Musters aber ist der Ansicht, daß sich diese Behauptung nur auf die Feuerländer oder die Pampas am Rio Negro beziehen lasse, denn nirgends südlich von diesem Strome sind je Bogen aufgefunden worden.

Die Hauptbeschäftigung der Weiber im Lager besteht im Verfertigen der Mäntel aus Guanacofell für die männlichen Familienmitglieder. Ist jemand so unglücklich kein weibliches Wesen sein nennen zu können, so muß er seine Mäntelfelle einem beliebigen Mädchen überlassen, welches mit ihm auf halben Gewinn arbeitet, wobei jedoch in der

[1] Vgl. Ausland Nr. 5: „Sitten und Gewohnheiten im Kwei-Tschéu," S. 116, wo das Pferdehaar zu ähnlichen Zwecken verwendet wird.

Regel der Jäger herzlich schlecht wegkommt, denn aus 30 bis 40 Fellen erhielt Hr. Musters beispielsweise einen Mantel der höchstens ein Drittheil der von ihm dazu gelieferten Felle erfordert hatte. Nebst den Guanacomänteln, die am gebräuchlichsten sind, trägt man indeß auch noch andere aus Fuchs-, wilden Katzen- oder Pumafellen. Außer dieser fortwährenden Schneiderbeschäftigung liegt den Tehuelchen-Damen auch noch sonst die Verrichtung aller häuslichen Geschäfte ob, so daß sie ganz genügend viel zu thun haben; nichtsdestoweniger finden sie nebenbei Zeit zum Kartenspielen, Plaudern und Scandalklatschen.

Die Kinder befassen sich gemeiniglich damit ihre Eltern nachzuahmen. Die Buben spielen mit Miniaturbolas und fangen die Hunde mittelst kleiner Lassos ab; die Mädchen bauen kleine Toldos und sitzen darein; sie schleppen zu diesem Behufe fort was ihnen unter die Hände fällt und tauglich erscheint.

Die Tehuelchen besitzen ein gutes musikalisches Gehör, doch sind ihre Gesänge nicht melodiös, und kaum mehr denn eine einfache Wiederholung sinnloser Worte. Einstens sollen sie die Traditionen ihres Stammes gesungen haben, jetzt aber ist diese Sitte bedauerlicherweise in Vergessenheit gerathen, und keiner von ihnen vermag über die Vergangenheit auch nur die leiseste Auskunft mehr zu geben.

Diese Indianer sind sehr mäßig im Essen, und durchaus nicht so gefräßig wie sie oft geschildert werden; sie essen nie zu regelmäßigen Tageszeiten, sondern stets nur wenn der Appetit sie daran mahnt. Dagegen sind sie leidenschaftliche Raucher. Ist die Pfeife angezündet, so legt sich der Tehuelche nieder, stoßt eine Rauchwolke nach jeder der vier Windrichtungen und murmelt dazu einige Worte des Gebetes;[1] dann schluckt er einige Mundvoll Tabaksrauch, wodurch Berauschung und theilweise Unempfindlichkeit für die Dauer von etwa zwei Minuten eintritt. Während dieser Frist hüten sich seine Genossen wohl ihn zu stören; ist der Rausch vorüber, so trinkt der Tehuelche einen Schluck Wasser und mischt sich dann ohne weiteres in das Gespräch. In Ermangelung von Tabak wird ein von den Araucanern eingetauschtes Kraut, jedoch niemals unvermischt, sondern stets mit Paraguay-Thee gemengt, geraucht. Weiber rauchen mitunter, jedoch meist nur wenn sie schon alt sind.

Die Hauptunterhaltung — denn die Jagd ist für den Tehuelchen ein Geschäft, kein Vergnügen — besteht in Pferdewettrennen, Karten- und Würfelspiel, endlich im Ballwerfen. Die verlornen Einsätze, mögen sie nun ein Pferd, ein Sattel, ein Lasso oder was immer sein, läßt der Gewinner einfach durch einen Freund abholen oder geht nöthigenfalls selbst darum; alle Ehrenschulden werden auf das gewissenhafteste sofort bezahlt, und die Einsätze sind sehr häufig beträchtlich genug.

[1] Vgl. „Ueber Gynaikokratie im alten Amerika." Ausl. 1871. Nr. 47. S. 1113—1114.

Schon in der frühesten Jugend wird jedem Kind ein Pferd und Zubehör zugewiesen, welche als sein Eigenthum betrachtet und nicht mehr zurückgefordert werden; in der That können sehr oft die Kinder beiderlei Geschlechts früher reiten als gehen. Eine Feierlichkeit bei der Namengebung vermochte Musters nicht zu beobachten; es gibt auch im allgemeinen keine erblichen Familiennamen, sondern es herrscht die größte Willkür bei der Bezeichnung durch Namen; fast scheint es als ob die meisten Namen von dem Orte der Geburt herrühren. Die Ehen gründen sich stets auf gegenseitige Zuneigung, und niemals zwingen die Eltern ein Mädchen zur Ehe mit einem ihr nicht zusagenden Bräutigam, möchte ihnen im übrigen die Verbindung noch so begehrenswerth erscheinen. Hat sich der Brautwerber aber der Einwilligung des Mädchens versichert, so pflegt er einfach seinen Bruder oder sonst einen ergebenen Freund zu den Eltern der Geliebten zu senden und für dieselbe so und so viel Stuten, Pferde oder Silberzierrathe zu bieten. Sind die Eltern mit dem Anbot zufrieden, so erscheint der Bräutigam sobald die Umstände es gestatten in seinen besten Gewändern, in seinem schönsten Schmucke und auf seinem besten Rosse vor dem Toldo seiner künftigen Schwiegereltern, um die versprochenen Gaben zu überreichen, welche von diesen durch gleichwerthige Geschenke erwiedert werden. In dem allerdings nur sehr seltenen Falle der Trennung bleiben aber diese letzteren Geschenke Eigenthum der Braut. Dann wird diese durch ihren Bräutigam unter dem Jauchzen seiner Freunde und den Gesängen der weiblichen Bekannten in ihr neues Toldo geführt und eine festliche Schmauserei von Stutenfleisch veranstaltet. Der Tehuelche darf so viel Frauen nehmen als er ernähren kann, selten aber findet man mehr denn zwei und gewöhnlich gar nur eine Frau im Toldo. Kinderlose Eheleute pflegen einen kleinen Hund an Kindesstatt anzunehmen und demselben Pferde und sonstige Geräthe zu schenken, die sämmtlich vernichtet werden, wenn der Eigenthümer, d. i. der Hund, einmal stirbt.

Bei einem Todesfalle werden nämlich alle Pferde, Hunde und sonstige Thiere des Verstorbenen getödtet, sein Poncho, sein Schmuck, seine Bolas und wie immer Namen habenden Geräthe auf einen Haufen zusammengetragen und verbrannt. Die Leiche selbst wird in einen Poncho oder Mantel eingenäht und in sitzender Stellung,[1] das Gesicht gegen Osten, in einem Steinhügel zur Ruhe gebracht, dem dann gelegentlich neue Steine zugetragen werden. Der Name des Verstorbenen aber wird nie mehr ausgesprochen und der gänzlichen Vergessenheit geweiht.

Die Religion der Tehuelchen unterscheidet sich von jener der Araucaner und Pampas durch den völligen Mangel irgend einer Spur von Sonnendienst, dagegen wird der neue Mond begrüßt mit ehrfurchtsvoller Geberde und Worten des Gebetes, die leider Hr. Musters niemals hat ver-

[1] Vgl. „die Gynaikokratie im alten Amerika." Ausl. 1871. Nr. 48. S. 1141.

nehmen können; ganz zweifellos glauben die Tehuelchen an einen guten Geist, obwohl sie behaupten er kümmere sich nicht im geringsten um die Menschheit; Götzenbilder oder dergleichen besitzen sie nicht, eben so wenig regelmäßige religiöse Feierlichkeiten. Dagegen glauben sie an die Existenz zahlreicher böser Genien, die nur auf Uebles sinnen und dem Menschen allen erdenklichen Schaden zufügen; der wichtigste dieser Dämonen, so zu sagen ihr Oberhaupt, ist Gualichu, den sie denn auch so oft es ihnen nöthig erscheint, durch Pferde- oder Stutenopfer günstig zu stimmen trachten. Mit solchen Verrichtungen sind gewöhnlich, jedoch keineswegs ausschließlich, die Medicinmänner betraut, deren Würde nicht erblich ist. Diese Herren befassen sich auch mit der ärztlichen Praxis in ihrem Stamme, wobei sie sehr viel mit Aderlässen hantbieren und auch mit Giften umzugehen verstehen; ferner fordert man von ihnen das Wahrsagen der nächsten Ereignisse, ein nicht gefahrloses Geschäft, weil sie nicht selten mit dem Tode bestraft werden, wenn ihre Prophezeiung nicht in Erfüllung geht. Endlich geschieht es noch hie und da daß der Tod eines Tehuelchen von seinen Angehörigen dem Zauber eines dritten zugeschrieben wird, eine Behauptung die gemeiniglich mit unangenehmen Folgen für den angeblichen Zauberer begleitet zu sein pflegt.

Den Charakter der Tehuelchen haben wir schon als einen im allgemeinen gutmüthigen kennen gelernt; gegen Fremde sind sie natürlich mißtrauisch, besonders gegen die Spanier, die sie „Christen" zu nennen pflegen. Unter sich sind sie von staunenswerther Ehrlichkeit, einen Fremden jedoch bestehlen sie ohne Gewissensbisse; Hr. Musters selbst kann sich übrigens in dieser Hinsicht nicht über sie beklagen. Im Alltagsleben lügen sie fast immer, nur wenn es gilt, reden sie die Wahrheit, übrigens richten sie sich dabei sehr nach den Leuten mit welchen sie umgehen, belügt man sie nicht, so thun sie es auch nicht, wie denn überhaupt Hr. Musters allen seinen Nachfolgern als Maxime einschärft: so wie man die Tehuelchen behandelt, so wird man auch von ihnen wieder behandelt.

---

## Die Nationalität der Neugriechen.

Von Dr. Nikolaus v. Gerbel.

Seit einigen Jahren sind die Neuhellenen im Abendlande noch mehr als früher in Verruf gekommen. Früher hielt man sie bloß für entartet, unbotmäßig, für undankbar, habsüchtig und hinterlistig, und glaubte ihnen damit hinlänglich Schlimmes nachzusagen. Trotzdem mochte man die Theorie Fallmerayers von der gänzlichen Ausmordung der alten Hellenen und der Neubevölkerung des Landes durch Slaven und Albanesen nicht gern acceptiren. Das Festhalten einer Verwandtschaft zwischen den Althellenen und den modernen Griechen zog aber bedeutende Widersprüche nach sich: das ist vielleicht auch der hauptsächlichste Grund daß man, um nicht sich selbst als inconsequent zu erscheinen, sich am liebsten gar nicht mit der neuhellenischen Nationalität kritisch beschäftigte.

Das ethnographische Ignoriren, dessen sich die Gelehrten in Betreff der Neuhellenen befleißigten, wurde in den letzten Jahren durch das Treiben der Räuberbanden in Griechenland oft unsanft gestört. Bedenklich erschien dabei das Verhalten des Publicums, des Militärs und selbst mancher Regierungsorgane; es erhielt der Verdacht: die Räuberbanden würden vom Publicum und dem Militär mannichfach begünstigt, dadurch wenigstens reichliche Nahrung. Nichtsdestoweniger freute man sich der Aehnlichkeit welche zwischen dem Neugriechischen und den antiken Dialekten noch vorwaltet, und betrauert desto wehmüthiger die geistige und sittliche Verwilderung des neuen Geschlechts. Man hätte jedoch weder die Entartung eines edlen, hochcivilisirten Volkes zu betrauern, noch Inconsequenzen zu riskiren, wollte man in den Neuhellenen lieber andere sehen — nur nicht die Abkömmlinge der alten. Man würde sogar vorurtheilsfreier urtheilen wenn man die Aehnlichkeit der altgriechischen und der neuhellenischen Sprache nicht zu sehr betonen wollte, wo andere, gewichtigere Argumente gleichzeitig zu widersprechenden Resultaten führen.

Gemeiniglich ist die Sprache dasjenige Gut welches sich ein Volk am wenigsten gern entreißen läßt. Es ist aber nicht ein Gut welches ein Volk unter allen Umständen behält. Geschichtliche Erfahrungen und selbst Ergebnisse der Sprachkämpfe der Neuzeit beweisen es daß unter gewissen Vorbedingungen eine Nation ganz wohl ihr Sprachsystem ändert, und folglich aus ihrem Idiom die ursprüngliche Abstammung nicht mehr erkennen läßt. Eine solche Sprachänderung findet gewöhnlich statt wenn eine unausgebildete Sprache mit einer vollkommeneren collidirt. Die unausgebildete Sprache muß dann naturgemäß unterliegen: sie unterliegt bald wenn die mehr ausgebildete Sprache dem Eroberer, sie erliegt widerwillig und langsam wenn das vollkommenere Idiom dem Unterjochten gehört.

Einige Beispiele werden das Gesagte leicht außer Zweifel stellen. Als die Römer Spanien und das jetzige Frankreich unterjochten, gaben sie beiden Ländern ihre Sprache, wiewohl sie die dortige Bevölkerung keineswegs ausrotteten. Wie später die Germanen sich nach Spanien, Gallien, Italien ausbreiteten, da hinterließen sie dort manche Spuren ihres Daseins. Nur in den Sprach-Idiomen dieser Länder blieb ihre Einwirkung unbedeutend, indem die Gestaltungen welche das Lateinische daselbst annahm, immer noch vollkommenere Gedankenaustausch-Mittel darboten als was die Ankömmlinge zubrachten. So wenig die Landes-Idiome sich ganz dem Einflusse der Fremden zu entziehen vermochten, so wenig dürfte jemand im Stande sein aus den Sprach-Elementen allein die Einwirkung der Westgothen oder Franken auf ursprünglich keltische Völkerstämme zu errathen. In neuer Zeit noch

kann man die Resultate der Sprachkämpfe am baltischen Meere mit vollkommener Leichtigkeit verfolgen. Die vollkommenere schwedische Sprache überwindet allmählich das finnische Idiom in Finnland, die aufs vollkommenste ausgebildete deutsche Sprache verdrängt das esthnische und das lettische Idiom in Esthland, Livland und Kurland. Jeder lesekundige Finne wird zum Schweden, jeder lesekundige Esthe und Lette zum Deutschen, und dieser Proceß hätte bei einiger Energie der Schweden und Deutschen sich schon längst bis zur völligen Austilgung der ursprünglichen Idiome erhoben. Jetzt tritt die russische Sprache als neuer Concurrent auf, und man muß erstaunen wie wenig Fortschritte sie bis vor einigen Jahrzehnten im ganzen gemacht hat. Seit 1860 soll die russische Sprache vollends zwangsweise zur herrschenden in den Ostseeländern gemacht werden, und da erweist sich erst recht das Uebergewicht des vollkommeneren deutschen Idioms. Gerade seitdem die russische Sprache sich zwangsweise zur Herrscherin machen wollte, hat sie in zehn Jahren mehr Boden verloren als sie in den 50 Jahren vorher zu gewinnen im Stande war.

Diese etwas weit hergeholten Analogien dürften darthun, wie aus dem Umstande daß die modernen Hellenen neugriechisch reden, kein Beweis gegen Fallmerayers Doctrin von der vollendeten Ausmordung der alten Hellenen zu schöpfen ist. Wenn nach Fallmerayer die Slaven ziemlich 200 Jahre im Hellas sich heimisch gemacht, die meisten Ortschaften, Berge, Seen und Flüsse sogar mit noch heute geltenden slavischen Namen umbenannt haben sollten, so ist historisch dagegen bekanntlich nichts einzuwenden. Gegen das Jahr 800 erstarkten die Byzantiner, und verstanden es im IX. und X. Jahrhundert das Christenthum, so wie sie es auffaßten, nicht bloß im alten Hellas, sondern auch bei andern Nachbarvölkern, den Bulgaren, Mähren und Russen auszubreiten. Die religiöse Sprache der Russen, der sogenannte kirchlich-slavonische Dialekt, wurde dabei ganz nach griechischen Grundsätzen geregelt und mit einer Menge byzantinischer Ausdrücke überfluthet. Wenn die Byzantiner so weit hin ihren sprachlichen Einfluß ausdehnten, wo sie auf keine Unterwerfung sinnen durften, wie sehr mußten sie sich das Gräcisiren derjenigen Barbaren angelegen sein lassen, welche sie in ihrem Staatsorganismus festzuhalten gedachten! Das Gräcisiren der barbarischen Ankömmlinge war dabei für die Byzantiner eine Nothwendigkeit, denn nur durch Vergessen der ursprünglichen Abstammung wurden die Barbaren zu Christen und zu gehorsamen Unterthanen.

Leider machte sich im byzantinischen Reich die Energie der Regierung nur ruckweise geltend. Der Geist der slavischen Unbotmäßigkeit, wie er sich noch im vorigen Jahrhunderte im polnischen Reichstage, und neuerdings in den tschechischen Wirren bethätigte, wurde von Byzanz aus daher nicht auf die Dauer niedergehalten. Er zersetzte vielmehr nach seiner Gräcisirung das Element der Staatseinheit zu derselben Zeit, während ein anderer slavischer Staat, nämlich das moskowitische Reich nach und nach erstarkte. Der Unterschied zwischen dem byzantinischen und dem moskowitischen Reiche entstand aber dadurch daß im ersteren die slavische Mehrheit wohl die Sprache der Minderheit annahm, aber im allgemeinen ihren eigenen zersetzenden Geist behielt, während im mittelalterlichen Moskowien umgekehrt das slavische Element wohl seine Sprache dem Ganzen zutheilte, aber nichtsdestoweniger gegen die rohere, doch geduldigere und compactere finnische und asiatische Bevölkerung von der Wolga, Oka und Moskwa in der Minderheit blieb.

Es wäre einseitig zu behaupten daß es bei der slavischen Einwanderung in Livadia und Morea sein Bewenden gehabt hätte. Seitdem die Fürstenfamilien der Paläologen und Kantakuzene um die Oberherrschaft in Griechenland stritten, erachtete es die Partei der letzteren für gut, Albanesen in das Land zu rufen. Jahrtausende hindurch hielten sich an den Gränzen von Epirus die Albanesen in Illyrien in einer Lage welche die Welt wenig interessirte. Sie waren nicht immer bequeme Nachbarn, aber stets brauchbare Söldner, und man ließ sie meist unangefochten in der Zurückgezogenheit ihrer Berge. Seit etwa 1340 brachen sie aber, Anfangs als Bundesgenossen der Kantakuzene, später auf eigene Rechnung und in Gemeinschaft mit andern Illyriern in die byzantinischen Provinzen. Sie fanden es nach und nach praktischer, in den byzantinischen Provinzen zu bleiben, anstatt als dienstbare Söldner oder tributpflichtige Hirten sich ihrer illyrischen Zurückgezogenheit zu erfreuen. Sie verdrängten einen Theil der Slaven, und im Jahre 1470 bildeten gerade die Albanesen in den venetianischen Besitzungen des ehemals byzantinischen Reiches auf dem flachen Lande die überwiegende Bevölkerung. In Attika und Böotien, in Elis und Argolis, auf den Inseln Hydra und Spezia konnte man noch im ersten Viertel unseres Jahrhunderts sich in griechischer Sprache recht schwer mit den Einheimischen verständigen, weil man es dort mit lauter Albanesen zu thun hatte.

Die Albanesen als solche wurden von den andern Neuhellenen freilich zurückgesetzt. Sobald Jemand unter den Albanesen ein Wort Neugriechisch radebrechen konnte, so machte er es wie es heutzutage die Letten in Livland thun. Er verläugnete absichtlich seine bisherige Nationalität und wollte durchaus zur bevorzugten Race gehören. Der erste, der seine Nationalität so verläugnete, machte sich allerdings eine Weile lächerlich, aber seine Nachkommen brachten es doch gemeiniglich dahin daß man ihren Ursprung vergaß. Trotzdem dauerte es für die Albanesen recht lange ehe sie in der großen Masse von den Neuhellenen als Ihresgleichen angesehen wurden; es geschah erst nach dem großen Unabhängigkeitskampfe, in welchem die Neuhellenen albanesischer Abkunft für die öffentliche Freiheit weit mehr gethan hatten als ihre übrigen Staatsgenossen, d. h. als

die byzantinisch redenden Nachkommen slavischer Barbaren, welche sich für Griechen ausgaben.

Demnach waren die Neugriechen vor ihrer Unterjochung durch die Türken ein Gemisch aus Slaven und Albanesen. Seitdem die Türken das Land unterwarfen, wurde die Volksmischung in Livadia und Morea noch bedeutend bunter, aber durchaus nicht hellenischer. Tacitus schon hatte Athen als keine eigentlich hellenische Stadt, sondern als ein wüstes Völkergemisch („Non Athenienses tot cladibus extinctos, sed colluviem nationum") bezeichnet: es bemühten sich sämmtliche Städte dieselbe taciteische Benennung zu rechtfertigen. Zigeuner, Turkomanen, Walachen, Juden drängten sich dort zusammen, wo bisher nur Slaven und Albanesen gehaust. Seit der Zeit erlangten die Neugriechen diesen Ruf von einer absonderlichen Gattung von Pfiffigkeit, nach welchem es heißt daß zehn Juden dazu gehören um es mit einem einzigen Griechen aufzunehmen.

In einem Theile von Morea machte sich dieses Völkergemisch freilich weniger geltend als im übrigen Griechenland. Am Westabhange des Taygetos und an der Südostküste des Peloponnes, in den Landschaften Maina und Czakonia befindet sich eine Bevölkerung, die von der des übrigen Neuhellas im Charakter abweicht, aber trotzdem den Althellenen nicht im entferntesten ähnelt. Slavische Namen haben sich in beiden Landschaften mit völliger Vertilgung der altgriechischen ebenso erhalten wie in allen übrigen Theilen Griechenlands — nur haben sich dort keine rein albanesischen ihnen an die Seite gestellt. In den jetzigen Bewohnern Laloniens Abkömmlinge der alten Lacedämonier zu sehen, muß um so eher als vorgefaßte Meinung betrachtet werden, da sowohl im Reisebericht des heil. Willibald von Jerusalem (723), als auch an verschiedenen Stellen der Chronik von Morea gerade Lalonien vorwiegend als Slavinien (darunter die Maina als „slavica") bezeichnet wird. Das uralte Amyklä am Eurotas führt heutzutage auch allgemein den Namen Slavochoria, d. h. Slavendorf.

Ueberhaupt sind die altgriechischen Namen in Griechenland selbst am allerwenigsten bekannt. Man versuche es in Griechenland die Ortschaften in der Weise zu benennen wie wir im übrigen Europa uns in geographischen und historischen Lehrbüchern das so hübsch zurechtgelegt haben. Die griechische Bureaukratie kennt wohl ihre Provinzen Kerkyra, Kynuria und ähnliche, weil sie dieselben selbst fabricirt hat. Im griechischen Volke spricht man nur von einem Korphus und einem Czakonien, und ebenso verhält es sich mit den Städte-, Berg- und Flußnamen. In der Maina gibt es Städtenamen, wie Czimowa, Chlumitza, Czernitza, Janitza, Skutari, Selitza, Pirnatza, Krakowa, Varsowa u. s. w.; an Stelle des alten Messene steht Czernagora; Seen in Akarnanien und anderwärts heißen „Ozero" (der russische Ausdruck für „Landsee"); die poetischen Musenberge Helikon und Parnaß führen den hochbarbarischen Namen „Zagora" (gora russisch = Berg), der Kopaïs-See in Böotien den Namen „Topolias" — zu deutsch Pappelsee, denn topolj heißt auf russisch Pappel. Diese Nomenclatur mag jeder selbst nach Belieben und ins unendliche weiter verfolgen, und man wird dann desto eher über die verschwindend kleine Anzahl neugriechischer Namen wirklich hellenischen Ursprungs erstaunen. Die slavischen Spuren werden vollends demjenigen leicht zu verfolgen sein welcher, der polnischen oder der russischen Sprache mächtig, die Derivationen und die Bedeutungen der angeblich „griechischen Namen" nachzuweisen vermag. Ein besonders auffälliger Beleg für den slavischen Ursprung der Neugriechen findet sich noch im Abhandenkommen des H-Lautes, des spiritus asper, bei den modernen Bewohnern von Hellas. Auch die russische Sprache hat kein H, und substituirt dafür das G, weil sie diesen Buchstaben von jenem nicht unterscheiden kann, und die andern slavischen Sprachen haben wohl das Zeichen für H, aber nicht den Laut, indem ihr entsprechender Gutturalton eine für nichtslavische Zungen oder Ohren ganz unerträgliche Singularität bildet.

Am deutlichsten zeigt sich das völlig Unhellenische der Neugriechen in deren Gewohnheiten, Vorurtheilen und Aberglauben. Zunächst charakterisirt die slavischen Völker das Pochen auf eine gewisse Vorzüglichkeit oder Antiquität der Abstammung — eine Phraseologie welche insbesondere bei den Panslavisten, die, nach dem Vorgang Ilowaiski's, neulich sogar die fremdländische Abstammung des Hauses Rurik bestritten, sich bis zur äußersten Gränze des Zerrbildes verstieg. Neben diesem Pochen auf ihre Antiquität zeigt sich die vollständige Unfähigkeit aus sich selbst irgend etwas bedeutendes zu vollbringen. Die russischen Slaven beriefen Rurik und seine Brüder, die Polen hatten eine Vorliebe für fremdländische Herrscher, die Tschechen, Slovenen, Slowaken, Bulgaren haben zu jeder Zeit ihre politische Unfähigkeit bewahrheitet. Ganz dasselbe findet sich bei den Neugriechen. Sie wollen gern als etwas besonderes gelten, als die Nachkommen jener thatenreichen Vorfahren von welchen gerade die Abwesenheit jeder hervorragenden Begabung, jeder kräftigen Initiative sie am meisten trennt. Albanesische Führer hielten auch einzig und allein die Waffenehre im Unabhängigkeitskriege von 1821—1826 aufrecht, während ihre anderen Genossen bloß untereinander haderten, um gelegentlich dem talentvolleren oder glücklicheren Führer verrätherisch jedesmal die größten Hindernisse zu bereiten.

Es ist wahr daß die Tugend der Gastlichkeit bei den Neugriechen gerne geübt wird, wie bei den übrigen Slaven, die den Gast wie einen Freudenbringer empfangen, und in der einsamen Hütte bereitwillig ihr Stück Brot mit ihm theilen. Auch eine gewisse Unterwürfigkeit gegen die Eltern, ohne rechte Zuneigung, zeigt sich bei ihnen wie bei den andern Slaven. Dafür mangelt ihnen jede denkbare Rücksicht der Pietät: in Athen ist es z. B. ein all-

jährlich wiederkehrendes Vergnügen, daß in der Osternacht die Reste des Parthenon und des Erechtheums zur Zielscheibe für die Freudenschüsse benutzt werden. Dann auch findet sich eine charakteristische Lebensbetrachtung, nach welcher Fehler und Vergehen, die in der übrigen Welt verpönt sind oder den Ausschluß aus der guten Gesellschaft nach sich ziehen, bei den Neugriechen als virtuose Fertigkeiten gelten. Ein Beamter, der sich auf geschickte Weise hat bestechen lassen, ein Militär, der des Einverständnisses mit einer Räuberbande verdächtig ist, fühlen sich beide höchst geschmeichelt wenn ihnen in der Unterhaltung solches vorgeworfen wird. Ebenso gilt ein guter Meineid, ein gewandter Betrug, eine raffinirte Prellerei, und vor allem eine tüchtige Lüge als Meisterstück, welches Lob verdient. Du lügst! Du hast gelogen! (ψεύματα λέγεις) und ähnliche Ausdrücke gelten als die angenehmste Schmeichelei — mit Ausnahme von Akarnanien und der Insel Kreta, wo ohnehin ein etwas edlerer Menschenschlag vorherrscht.

Die Religion der Neugriechen hat dabei eine Menge complicirter Ceremonien geschaffen, durch welche der Sinn der Cultusgebräuche dem Verständniß der Massen gemeiniglich verloren geht. Die Neugriechen haben daher denselben religiösen Formalismus, welcher auch ihre andern slavischen Glaubensgenossen, wie z. B. die Russen, auszeichnet. Sie folgen daher im Cultus willig und blind den Weisungen der Priester, wie die slavischen Russen, aber sie achten ebenso wie diese die Begegnung eines Priesters bei einem Ausgange für kein Glück; einem neugebornen Knaben wünscht man ausdrücklich daß er kein Priester werden möge. Ein neugebornes Kind ferner gilt so lange als unreines, unheiliges Wesen bis es getauft wird: vor der vollstreckten Taufe fehlt dem Kinde die menschliche Wesenheit, und es gilt bis dahin als „Schlange," als „Drache" und ähnliches Ungeheuer, und muß (wie bei den Russen) unausgesetzt bewacht werden. Die wenig vergeistigte Gestalt des Christenthums der Neugriechen bewirkt es auch daß sie sich arg vor Elementargeistern fürchten, ohne daß diese gerade einen bösartigen Charakter hätten. Diese Elementargeister, die meist im Wasser leben, wie die russischen „Russalkas," heißen gemeiniglich „Neraiden," „Nereiden" oder „Naragiden," und sie spielen in den sparsamen und monotonen Volksliedern eine ebenso ausgedehnte Rolle wie ihre russischen Colleginnen in den Gegenden am Dniepr und Don. Man schützt sich vor ihrem Zauber durch Amulette, wie vor den „Russalkas." Dabei ist der Cultus der Heiligenbilder höchst entwickelt (und zwar in derselben Gestalt wie bei den Russen) — nur mit einer Geschmacksrichtung, welche das ausgesprochenste Gegentheil von dem Formen- und Schönheitssinn der alten Hellenen bildet. Doch sind die Neugriechen nicht aus innerem religiösem Bedürfniß fromm, sondern aus einem sonderbaren Aberglauben, den sie mit den andern Slaven und Albanesen der Balkanhalbinsel gemein haben. Sie glauben nämlich daß ein von der geistlichen Gewalt Verfluchter nach dem Tode nicht verwese. Ein Todter aber, der nicht verwest, gelangt auch weder zur ewigen Seligkeit, noch zu dem ihm bestimmten ätherischen Leibe, sondern wird überdieß höchst wahrscheinlich noch zum Vampyr.

Der Vampyr ist nachweislich eine rein slavische Idee, die ihre Entstehung vorwiegend dem serbischen Volksstamm zu verdanken hat. Gerade bei den Serben existirt auch diejenige Benennung dafür welche am weitesten verbreitet ist, nämlich „Wukodlak." Das polnische „Wilkolak" ist offenbar eine singuläre Nachbildung, denn die russische und die neugriechische Sprache stimmen mit der serbischen Benennung zusammen. Uebrigens zeigt die neugriechische Sprache eine Mannichfaltigkeit in den Benennungen des Vampyr, welche nur mit der Anzahl der englischen Ausdrücke für den „Aerger" und sonstigen sprachlichen Wendungen für die am meisten gepflegten Nationalneigungen zu vergleichen ist. „Wrukolakos" (Βρουκόλακος) scheint bei den Neugriechen der Hauptausdruck zu sein, aber außerdem hat man Wulkolakas, Wurwolakos, Wrykolakas, Wuthrolakas, Wulkolakas und unendlich viele andere. Die Neigungen eines „Vampyr" dürften aus der gleichnamigen Oper von Marschner hinlänglich bekannt sein; sein Wesen besteht aber darin daß der nichtverwesende böse oder nur unfromme Mensch die Kraft behält aus dem Grabe aufzustehen, und frommen Leuten, die doch von Rechtswegen unter dem Schutze des Himmels stehen sollten, das Blut auszusaugen. Dieser Aberglaube veranlaßt viele Verwüstungen älterer und neuerer Gräber, denn nur wenn man der Vampyrleiche ein spitzes Eisen durch die Brust bohrt, den Todten hinterher verbrennt, und seine Asche in vier Winde zerstreut, hat die fromme Christenheit Ruhe. Man dürfte vielleicht sich wundern, wie nicht schon nach wenigen Tagen der Todte durch offenbare Anzeichen von Verwesung den besten Beweis lieferte daß er kein Wrukolagos sei. Aber man muß an russischen Sectirern beobachtet haben, wie der religiöse Aberglaube gegen die handgreiflichsten Beweise Ausreden findet, um es sich zu erklären, wie der Neugrieche oder Serbe den einmal verdächtigen Wrukolagos oder Wukodlak nicht mehr losläßt. Die Priesterschaft hat dabei alles Interesse den Aberglauben hinsichtlich des Vampyr durchaus festzuhalten, denn wo bliebe die Frömmigkeit ohne die vorausgesetzten Wirkung einer religiösen Verfluchung?

Ein ebenso ekelhafter Volksglaube knüpft sich auch noch an die Zeit zwischen der Christnacht und dem Neujahrstage. Bei allen slavischen und albanesischen Volksstämmen ist diese Periode eine Zeit wo alle Satane freies Spiel haben, doch ward, unseres Wissens, nur von Völkern an der Südhälfte der Balkanhalbinsel diese Idee in der abschreckendsten Consequenz ausgebildet. Es steht bei ihnen fest daß der leibhaftige Teufel in sämmtliche Kinder fährt die zwischen der Weihnachts- und Neujahrsnacht zur Welt kommen. Ein solches Kind wird nämlich zum „Kallikanczaros"

(*Καλλικάντζαρος*), und verläßt Nachts die Wiege um einsamen Wanderern sich auf den Nacken zu setzen, sie mit Centnerschwere zu Boden zu drücken, und ihren Körper mit Krallen zu zerfleischen. Damit ein in der kritischen Periode gebornes Kind nicht als Kallikanczaros Unheil stifte, verschneiden sorgsame Aeltern ihm die kleinen Ansätze von Nägeln, die es hat, und halten es außerdem immer in der Nähe vom Feuer. Die Hitze zerstört oft das junge Leben im Kinde, oder es werden ihm die Finger und Fußzehen verkrüppelt, aber das hat nichts weiter zu sagen.

Diese Andeutungen dürften zum Nachweise ausreichen, wie die Neugriechen durch ihre Gebräuche und Vorurtheile mit den alten Hellenen in gar keiner Beziehung stehen. Man kann die Verwandtschaft mit den übrigen slavischen und albanesischen Volksstämmen sogar noch weiter verfolgen, wenn man z. B. die neugriechischen Gebräuche bei Hochzeiten und Sterbefällen mit denen der übrigen Slaven vergleicht. Der russische Geschichtsschreiber Karamsin berichtet uns von einer Vermählungsfeier des Czaren Wassili Iwanowicz mit der Polin Helena Glinski (Iwans des Schrecklichen Mutter), und da kommen in Masse dieselben Gebräuche vor (wie z. B. das Beschütten des Brautpaars mit Früchten oder Getreide, verschiedene Umgänge, die symbolische Abwehr böser Geister), welche man mehr oder weniger (oft auch in vereinzelter Form) bei verschiedenen neugriechischen Stämmen antrifft. Aller Anhalt, welchen die Vertheidiger einer angeblichen Verwandtschaft zwischen Althellenen und Neugriechen aufzuweisen haben, bezieht sich auf die Personification des Todes, namentlich des gewaltsamen, durch Charos. Man wird zugeben daß die Aehnlichkeit des Charos mit dem antiken Charon eine sehr entfernte ist, daß ein so singulärer Fall nichts beweist, und daß im Russischen ein ganz ähnliches Wort, nämlich „Charja" ein „Schemen," eine „Fratze" bedeutet. Die unwiderleglichste Aehnlichkeit mit den slavischen und albanesischen Volksstämmen findet sich jedoch darin daß die Neugriechen im Gegensatz zum Schönheitscultus, zur Nymphenverehrung der Althellenen, sich ebenfalls an einem Frauencultus begeistern, aber nur an der Verehrung von alten und abgelebten Weibern. Alte Weiber welche die Neugriechen „Striglaes" (*στρίγλαις*), die Albanesen „Strilu" nennen, sind der Inbegriff der Medicin, der Weltweisheit, der Prophetengabe. So wie bei den Russen selten eine Sectenceremonie stattfindet ohne thätige Mitwirkung alter Weiber, so knüpft auch der Neugrieche wichtige Entscheidungen an den Ausspruch einer recht abschreckend aussehenden Hexe. Wenn in den Althellenen eine Spur von diesem Zuge gewesen wäre, hätte die Nation weder ihre Phidias noch ihre Praxiteles hervorgebracht; bei den Illyriern, Albanesen, Bulgaren ist der Cultus der alten Hexen aber immer verbreitet gewesen, und daher mochten sie weder in den Künsten noch in den Wissenschaften etwas leisten. Die Neugriechen sind nun die leiblichen Brüder dieser Volksstämme, und auch sie bilden eine Nation, die zu einem armseligen Vegetiren prädestinirt ist, wenn nicht auswärtige Staaten eine wohlwollende Vormundschaft dauernd über sie ausüben.

---

## Die Nebelflecke des Himmels nach dem dermaligen Zustande der Wissenschaft.

Von Hermann J. Klein.

Die Nebelflecke (und Sternhaufen) sind die merkwürdigsten, wenn auch nicht gerade für uns wichtigsten, Gebilde im Weltraume. Sie bieten uns, wie zuerst Herschel der Aeltere gezeigt hat, tiefe Einblicke in das was man recht eigentlich die Weltgeschichte nennen darf, nämlich in die Reihe der Entwicklungen welche die höchsten Systeme der Weltkörper durchlaufen haben. Das Studium der Nebelflecke ist trotzdem noch ein ganz junges, und man darf behaupten, daß wir kaum angefangen haben uns flüchtig auf dem unermeßlichen Gebiete umzusehen das sich vor unsern Blicken aufthut.

Die Alten haben gar keine Nebelflecken gekannt, ebenso blieben ihnen die eigentlichen Sternhaufen völlig unbekannt. Die Nebel im Perseus und Krebs, welche bei Hipparch vorkommen, sind gar keine Nebel. Der letztere gehört zu Herschels „grob zerstreuten Sternhaufen," und das erstgenannte Gebilde besteht aus zwei Sterngruppen, die wegen ihrer großen scheinbaren Nähe dem bloßen Auge den Eindruck eines einzigen, nebelhaften Gegenstandes machen. Die erste Erwähnung eines Aggregats wirklicher Nebelflecke und Sternhaufen findet sich um die Mitte des 10. Jahrhunderts bei dem arabischen Astronomen Abdurrahman Sufi. Er gedenkt des tief unter dem Stern Canopus glänzenden „weißen Ochsen," und bezeichnet damit zweifellos jenes wundersam zusammengesetzte Gebilde das gegenwärtig den Namen „die große magelhanische Wolke" führt.

Simon Mayer, Hofmathematicus des Markgrafen von Culmbach, der seinen Namen nach Sitte der damaligen Zeit in Marius latinisirte, ist als der Erste zu betrachten der einen isolirten Nebelfleck auffand. Im Herbste 1608 war das Fernrohr erfunden worden, im folgenden Jahre trat in dem neuen Instrument die kleine Jupiterswelt ans Tageslicht, aber erst volle drei Jahre später, am 15. December 1612, fand Marius den großen Nebel bei $\nu$ der Andromeda. Mit bloßem Auge gesehen, hielt er ihn für ein sehr kleines Wölkchen, und im Fernrohre vermochte er nichts sternartiges darin zu entdecken; nur ein weißlicher Schein zeigte sich, der von der Mitte her stufenweise gegen die Ränder hin schwächer wurde. Marius schätzte die Breite des Nebels zu ein Viertel Grad, also dem halben Monddurchmesser gleich, und vergleicht schließlich sein Licht sehr charakteristisch mit dem hellen Scheine einer Lampe die durch eine Scheibe von Horn gesehen wird. Merk-

würdig fand er es, daß Tycho, der doch alle Sterne im Gürtel der Andromeda aufgezählt habe, dieses Nebels nicht gedenke; doch läßt er es unentschieden ob letzterer seitdem neu entstanden sei oder nicht. Inzwischen fühlt sich der Hofmathematicus des Culmbachers nicht veranlaßt, nach weiteren Nebelflecken zu suchen, sonst würde er wohl bei einiger Aufmerksamkeit auch den großen Nebel im Orion, das merkwürdigste Gebilde dieser Art welches in unserer Hemisphäre sichtbar ist, gefunden haben. Statt dessen verscholl nach und nach sogar die Kenntniß von der Auffindung des Andromeda-Nebels, so daß dieser später von Bullialdus förmlich neu entdeckt wurde.

Wie geringe Wichtigkeit man damals dem Nebelstudium beilegte, erhellt aus dem Umstande daß der wahre Entdecker des merkwürdigen Orion-Nebels ganz unbekannt geblieben ist. Die erste Erwähnung dieses Nebels findet sich bei Johann Baptist Cysat, einem Luzerner Jesuiten, der als Nachfolger Scheiners eine Zeitlang den Lehrstuhl der Mathematik in Ingolstadt innehatte. In seiner Beschreibung des zweiten Kometen von 1618 weist er, um die Auflösung des Kometenkerns im December 1618 zu charakterisiren, auf die Sterne im Schwerte des Orion hin, welche „wie auf einer weißen Wolke" lagern. Damit ist deutlich genug der große Nebel charakterisirt, aber Cysat gedenkt desselben keineswegs als seiner Entdeckung, sondern nur als einer gewöhnlichen und schon bekannten Sache. Huygens wußte freilich hier von nichts, denn er beschreibt mit der Lebhaftigkeit welche die Entdeckung eines merkwürdigen Gegenstandes unwillkürlich einflößt, seine erste Wahrnehmung des Orion-Nebels. In seinem 1659 erschienenen berühmten Buche „Systema Saturnium" sagt er: „Im Schwerte des Orion werden von den Astronomen drei Sterne aufgezählt die sehr nahe aneinander liegen. Als ich nun zufällig im Jahre 1656 den mittleren dieser Sterne durch mein Fernrohr betrachtete, zeigten sich mir statt eines einzelnen Sternes zwölf, was (bei Fernröhren) allerdings nichts seltenes ist. Von diesen waren drei fast einander berührend, und andere vier leuchteten wie durch einen Nebel, so daß der Raum um sie her weit heller erschien als der übrige Himmel. Dieser war eben sehr heiter und zeigte sich ganz schwarz. Es war daher die Erscheinung als gebe es hier eine Oeffnung, eine Unterbrechung. Alles dieß sah ich bis auf den heutigen Tag mehrmals und in derselben Gestalt, unverändert, also daß dieses Wunderwesen, was es auch sein möge, dort seinen Sitz wahrscheinlich für immer hat. Etwas ähnliches habe ich bei den übrigen Fixsternen nie gesehen."

Aber auch die Bemerkung von Huygens über den Orion-Nebel lenkte die Aufmerksamkeit der Beobachter nicht darauf den Himmel systematisch nach Nebelflecken zu durchsuchen. Die nächste Entdeckung eines Nebels, nämlich desjenigen in der Nähe von λ im Schützen, geschah wieder zufällig, als Abraham Ihle im Jahre 1665 den Saturn beobachtete.

Erst Halley wandte den Nebelflecken eine größere Aufmerksamkeit zu, und bestimmte bei seinem Aufenthalt auf St. Helena im Jahre 1677 die scheinbaren Oerter von einigen der helleren Nebel des südlichen Himmels. Das Verzeichniß von Derham, welches in der Phil. Transact. 1733 erschien, enthält außer den sechs Nebeln aus Halley's Katalog noch 16 andere Nebel, aber eine genauere Untersuchung desselben zeigt, daß man es hier nicht mit wahren Nebeln oder Sternhaufen zu thun hat, sondern bloß mit solchen Nebeln wie sie auch bei Hipparch vorkommen. Es kann dieß auch gar nicht überraschen, denn Derham hat seine Nebel nicht selbst beobachtet, sondern aus den vorhandenen Katalogen, besonders aus dem Sternverzeichnisse Hevels, alle „Nebulosae" zusammengestellt. Hevel aber bestimmte seine Sternörter bekanntlich ausschließlich nur durch Beobachtungen mittels des bloßen Auges, ohne Zuhülfenahme des Fernrohrs.

Die eigentlichen Nebelbeobachtungen fangen erst mit dem in allen seinen Arbeiten so genauen und gewissenhaften Lacaille an. Merkwürdigerweise ist es wieder der südliche Himmel dessen Nebelreichthum zuerst erforscht wurde. Lacaille beobachtete in den Jahren 1750 bis 1752 und unterschied die wahrgenommenen Nebel in mehrere Classen. Sein Katalog enthält 42 Nummern von Nebelgebilden, die freilich ohne Ausnahme schon in schwachen Fernröhren sichtbar, ja größtentheils auch in Sterne auflösbar sind. Diese Objecte werden in drei Abtheilungen getrennt, nämlich: a) Sternhaufen und aufgelöste Nebel; b) Sterne mit Nebel verbunden; c) Nebel ohne Sterne.

Den Nebelflecken des nördlichen Himmels wandte zuerst Méchain, durch seine Kometenentdeckungen veranlaßt, seine Aufmerksamkeit zu; besonders aber war es Messier, der sich um die Welt der Nebelflecke und Sternhaufen große Verdienste erwarb. Das Verzeichniß der von ihm mit 3- und $3^1/_2$füßigen Fernröhren auf dem Observatoire der Marine in der Rue des Mathurins zu Paris beobachteten Objecte dieser Art umfaßt 103 Objecte. Viele davon sind freilich schon von andern Beobachtern vor ihm aufgezählt worden; scheidet man diese, sowie die dem bloßen Auge sichtbaren Gebilde ab, so bleiben 61 übrig, deren Auffindung man dem Fleiße Messiers verdankt.

Messiers Beobachtungen selbst waren natürlich äußerst mangelhaft, da die ihm zu Gebote stehenden Instrumente keineswegs eine genügende optische Kraft besaßen um die schwächeren Nebelpartien zu zeigen, oder auch nur in mäßig dichten Sternhaufen die einzelnen Sterne zu zeigen. Gleichwohl hat der Messier'sche Katalog, der in der Connaissance des Temps für 1783 und 1784 erschien, zuerst Herschels Aufmerksamkeit auf die Nebelflecke hingelenkt. Der große Beobachter sagt selbst in seiner ersten Abhandlung von 1784:

„Die vortreffliche Sammlung von Nebelflecken und Sternhaufen, die neulich in der Conn. des Temps erschienen, führten mich zunächst auf einen Gegenstand, der aller-

dings eine ganz neue Ansicht über den Himmel eröffnen muß. Sobald der erste Theil jenes Katalogs mir zu Gesichte kam, richtete ich mein zwanzigfüßiges Spiegelteleskop auf diese Gebilde, und bemerkte mit Vergnügen daß die meisten von ihnen durch die optische Kraft meines Teleskops in Sterne aufgelöst wurden. Viele welche als „Nebel ohne Sterne" beschrieben wurden, zeigten sich so daß sie entweder offenbar nichts als Haufen von Sternen waren, oder doch Sterne enthielten, und alle Merkmale darboten daß sie ganz aus Sternen bestehen. Manche, welche aus „Sternhaufen mit Nebel" angegeben sind, wurden in meinem Instrumente gänzlich in Sterne zerlegt, und zwar der nebelige Theil in Sterne von sehr geringer Größe. Diesen lassen sich auch andere beifügen, die in meinen Teleskopen von 7, 10 und 20 Fuß eine fleckige Art von Nebel zeigten, den ich „auflösbar" nennen will, da ich erwarte mein jetziges Teleskop werde die Sterne, mit denen er meiner Vermuthung nach zusammengesetzt ist, sichtbar machen. Die wenigen Nebelflecke, die ich bis jetzt Gelegenheit hatte zu untersuchen, zeigen deutlich daß die vortrefflichen französischen Astronomen Méchain und Messier nur den helleren Theil desselben gesehen haben, während der Ueberrest ihnen aus Mangel an Licht entgieng. Um den Unterschied zwischen meinen Wahrnehmungen und denjenigen der genannten Astronomen zu zeigen, will ich hier meine und ihre Beschreibung zweier Nebelflecke anführen.

Nr. 98 in Messiers Katalog. „„Nebelfleck ohne Sterne, von äußerst schwachem Lichte, über dem nördlichen Flügel der Jungfrau. Hr. Méchain sah denselben am 15. März 1871.""

„Meine Beobachtung vom 30. December 1783 lautet also: „„Ein großer ausgebreiteter schöner Nebelfleck. Seine Lage zeigt daß er identisch mit Nr. 98 des Hrn. Messier ist. Aus der Beschreibung aber geht hervor daß dieser Beobachter den ganzen Nebel nicht gesehen hat, denn die lichtschwachen Zweige desselben breiten sich über 1/4 Grad weit aus. Mehr in der Mitte desselben sind einige Sterne sichtbar, und mehrere andere lassen sich hier vermuthen. Das Gesichtsfeld meines Teleskops vermag nicht den ganzen Nebel auf einmal zu fassen."

Ferner: Nr. 53 in Messiers Katalog: „„Nebelfleck ohne Stern entdeckt unter und nahe dem Haare der Berenice. Der Nebel ist rund und ziemlich hell.""

„Meine Beobachtung lautet: „„Ein Haufe von sehr dicht gedrängten Sternen, einer der schönsten Gegenstände die ich mich erinnere am Himmel gesehen zu haben. Dieser Sternhaufe erscheint in der Gestalt einer gediegenen Kugel von kleinen, in einen einzigen Lichtglanz zusammengedrängten Sternen, sammt einer großen Zahl anderer, die rings herum zerstreut stehen, und selbst in der Hauptmasse deutlich zu unterscheiden sind.""

„Als ich die gegenwärtige Beobachtungsreihe begann, vermuthete ich daß verschiedene Nebelflecke aus Mangel an Helligkeit bis jetzt den Beobachtungen entgangen sein möchten, und hoffte zu dem Messier'schen Katalog eine schätzbare Zugabe liefern zu können. Der Erfolg hat meinen Erwartungen in hohem Grad entsprochen, denn ich habe bereits 446 Nebelflecke und Sternhaufen entdeckt, von denen meines Wissens keiner bis dahin je gesehen worden ist. Die meisten von ihnen können in der That selbst durch die besten zur Zeit im allgemeinen Gebrauch befindlichen Teleskope nicht erreicht werden. Ich vermuthe daß noch viele andere der Entdeckung harren, und werde daher die Spur verfolgen, und die neu aufgefundenen in gesonderten Katalogen von je 200 bis 300 der königlichen Gesellschaft vorzulegen die Ehre haben."

Das war der Anfang von William Herschels Nebelbeobachtungen, und damit war die Sache in Fluß gekommen. Die Anzahl der Nebelgebilde erwies sich in der That äußerst bedeutend, und Herschel hat in den Jahren 1785, 1786, 1791, 1802, 1811 und 1814 weitere Abhandlungen darüber, begleitet von Katalogen, veröffentlicht. Die Gesammtzahl der von diesem größten astronomischen Entdecker aller Zeiten während seiner langen wissenschaftlichen Laufbahn aufgefundenen Nebelflecke und Sternhaufen beziffert sich auf 2500 Objecte, nämlich 2303 Nebelflecke und 197 Sternhaufen. Herschel hat sie selbst, wenngleich ziemlich willkürlich, in 8 Classen unterschieden, nämlich:

1. Classe : 288 glänzende Nebel,
2. „ : 907 schwache Nebel,
3. „ : 978 sehr schwache Nebel,
4. „ : 78 planetarische Nebel,
5. „ : 52 sehr große Nebel,
6. „ : 42 sehr gedrängte reiche Sternhaufen,
7. „ : 67 ziemlich dicht gedrängte Sternhaufen,
8. „ : 88 grob zerstreute Sternhaufen.

Hiermit ist freilich die Anzahl der vorhandenen, und selbst in Herschels Teleskopen wahrnehmbaren Nebel noch lange nicht erschöpft, wie die neueren Untersuchungen, besonderst von d'Arrest, gezeigt haben. Der Plan dieses berühmten Astronomen war, mittelst des großen Kopenhagener Refractors, der bezüglich seiner Leistungen die Herschel'schen Teleskope weit überragt, alle in diesem Instrumente sichtbaren Nebelflecke des nördlichen Himmels bezüglich ihrer Oerter genau zu bestimmen und eine allgemeine Beschreibung derselben beizufügen. Es stellte sich aber im Verlauf einer sechsjährigen Beschäftigung mit dem Gegenstand heraus daß für eine solche Arbeit die Dauer eines Menschenlebens nicht ausreicht, indem die Anzahl der Nebelflecke und Sternhaufen unsere bisherigen Vorstellungen weitaus übersteigt. In ungefähr 400 Beobachtungsnächten zwischen October 1861 und Mai 1867 hat Professor d'Arrest 4800 einzelne Positionen von 1942 Nebeln erhalten, von denen 390 anderweitig noch nicht beobachtet oder von denen doch keine Oerter bestimmt waren. Der Director der Kopenhagener Sternwarte hat bei diesen Untersuchungen die Sternhaufen der siebenten und achten, theilweise auch die

der sechsten Classe Herschels unberücksichtigt gelassen, da er sie als partielle Anhäufungen innerhalb unsers Fixsternsystems von den eigentlichen Nebeln (auch der auflöslichen) gänzlich verschieden erachtet. Zudem ist die Anzahl jener Sternhaufen, besonders in der Nähe der Milchstraße, eine ungemein große. In Herschels Kataloge sind häufig nur einzelne aufgenommen, ganz ähnliche, nahe gelegene, aber übergangen.

Im Jahre 1864 hat Sir John Herschel (in den Philos. Trans. Vol. CLIV. Part. I.) einen Generalkatalog der Nebelflecke und Sternhaufen des Himmels veröffentlicht, welcher 5079 Objecte enthält. Dieser Katalog, nach Stunden der Rectascension geordnet und auf 1860 reducirt, ist der vollständigste seiner Art. Er enthält alle von den beiden Herschel beobachteten Nebel und Sternhaufen mit Ausnahme des verwaschenen Nebelschimmers (V. 37) im Schwane, den William Herschel am 24. October 1786 beobachtete. Außerdem sind 52 ähnliche welche in den Philos. Transactions von 1811 beschrieben wurden, weggelassen, und das gleiche gilt von den Dunlop'schen Objecten, soweit sie nicht anderweitig verificirt werden konnten.

Nachdem das Reich der Nebelflecke nahe sechs Jahrzehnte hindurch fast das ausschließliche Besitzthum der beiden Herschel geblieben, hat die, besonders den Anstrengungen Fraunhofers und seiner Nachfolger zu verdankende Verbreitung mächtiger Refractore und der rühmenswerthe Eifer einzelner Privatleute in Herstellung großer Reflectore, seit 30 Jahren immer mehr Astronomen in der Beobachtung der Nebelflecke vereinigt. Es muß an dieser Stelle genügen die Namen von Lord Rosse, Lamont, Lassell, Bond, Otto Struve, Secchi, d'Arrest, Rümker, Schönfeld zu nennen, um eine lange Reihe wichtiger Untersuchungen in das Gedächtniß zurückzurufen. Die Bestimmungen möglichst schärfer Oerter durch Anknüpfung geeignet erscheinender Nebel an benachbarte Sterne welche d'Arrest und Schönfeld geliefert haben, sind in jüngster Zeit von Hermann Vogel auf der Leipziger Sternwarte fortgesetzt worden (Beob. von Nebelfl. und Sternh. von H. Vogel. Leipzig 1867), und ist dadurch ein Verzeichniß von etwa 100 wohl bestimmten Objecten zu Stande gekommen, die alle bereits früher von andern Beobachtern bestimmt wurden. Bei der Schwierigkeit der Ortsbestimmung von Nebelflecken ist für jetzt als der größte Vorzug der neueren Untersuchungen dieser Art und als ein glänzendes Zeugniß für die Geschicklichkeit der Beobachter die Thatsache zu betrachten, daß die neueren Positionen alle eine sehr gute Uebereinstimmung zeigen. Der Zukunft muß es überlassen bleiben die Eigenbewegungen der Nebelflecke zu ermitteln.

(Schluß folgt.)

## Ein arabisches Urtheil über europäische Zustände der Gegenwart.

### Briefe aus dem Arabischen. [1]

Von Stavrophoros.

Mai 1871.

Die Größe [2] unseres Bruders, des Geehrten. Gott — Er sei erhöht! — gebe seinem Dasein Dauer!

Nach der Erkundigung um das Kostbare eures Wohlgefallens sammt dem Forschen nach euerer Gesundheit und der Anhäufung des Verlangens nach euerem Anblicke (sage ich weiter): Wir verließen euch dem Leibe nach, aber das Herz blieb bei euch. Und durch seine Gnade — Er sei erhöht! — erreichten wir Triest bereits am — des Laufenden mit aller Förderung,[3] und stieß uns auf dem Wege keine Mühe noch Ermüdung zu und was dergleichen, sondern nur das Gute eurer Fürbitte. Sodann, da es euer Verlangen ist daß wir euch Kunde geben von allem, was wir in den fremden Ländern sehen und hören mit Bezug auf Sitten und Gebräuche der verschiedenen Völker und die Zustände derselben seit dem vergangenen großen Kriege zwischen den Deutschen und den Franzosen, so wollen wir jetzt beginnen mit dem Berichte unserer Reise von Jaffa bis Triest.

Es ist euch bekannt daß wir in Beirut die französische und englische Sprache und von unserem Handelsgenossen [4] die deutsche auch erlernt haben und wir sagen: „Gott sei Lob!" denn von Jaffa an sahen wir welche Mühen und Schwierigkeiten denen zustoßen welche die Sprachen fremder Länder nicht kennen, und wir wunderten uns sehr daß die Mehrzahl der Engländer nur ihre Sprache sprechen und noch dazu wie über ein Hahnenei [5] erstaunen, wenn die Leute eines fremden Landes ihre Sprache nicht verstehen, als wäre es für jeden eine Pflicht ihnen zu Gefallen Englisch lernen und alle ihre Gebräuche anzunehmen oder nachzuahmen. Wir denken daß diese Anforderung einen Mangel an Erziehung oder Verstand offenbart, und daß die Engländer im Uebermaße darauf vertrauen daß sie mit Geld alles erlangen, alles durchsetzen können. Aber Geld öffnet nur die Hände der Menschen, nicht ihre Herzen, wie der Verkehr mit den Menschen erfordert wenn man reiset um zu lernen, und nicht um zu essen und zu trinken und wunderbare Dinge zu sehen.

In Jaffa bestiegen wir am zweiten (folgenden) Tage den österreichischen Dampfer (Feuerschiff) und kamen in Alexandrien am — an, und warteten da sechs Tage bis

[1] Der Schreiber dieser Briefe ist ein arabischer Christ.
Anmerk. d. Red.

[2] Größe (Dschenâb), Ehrentitel, den selbst Bettler einander geben.

[3] Taufîk, Förderung durch Gottes Gnade.

[4] Scherîk.

[5] Redensart, die ausdrückt daß man etwas für sehr sonderbar halte.

ein anderer Dampfer nach Triest abfuhr. Ihr kennet die Einrichtung dieser Schiffe, und es ist daher nicht nöthig daß wir sie beschreiben. Doch müssen wir sagen daß wir, obwohl alles sehr schön und gut, die Menge der Bedürfnisse der Europäer nicht billigen, und die mannichfaltigen Gerichte und die vielen Spiegel u. a. für eine Ueppigkeit [1] halten, die nicht wohl ansteht und welche die Auslagen des Reisens vermehrt ohne Nutzen.

Auf den beiden Schiffen waren auch viele Damen, [2] die meisten derselben Frauen und Töchter griechischer Handelsleute, einige auch von England und Deutschland. Daß sie ohne Beschränkung mit den Männern verkehren, tadle ich nicht, da ich in Beirut schon diese Freiheit kennen gelernt, und weiß daß sie ein Ergebniß der allgemeinen christlichen Erziehung vielmehr ist, denn eine Erschlaffung der guten Sitten. Aber bei meinem Leben! sähe ein Beduine von jenseits des Frat [3] oder aus dem Nedschd solche Frauen, er würde sie für sittenlos nicht nur halten, nein, sondern für besessen, weil sie außer Kleidern, die nicht verhüllen, auch einen Haufen von Haaren tragen die nicht ihre Haare, sondern gemachte oder von Todten abgeschnittene sind. Und auch ich sage daß das gegen die Zucht und den Islam zum Lästern unseres Glaubens reizt. Man sagte mir daß alle diese Moden [4] aus Paris; allein, wenn dem so, so begreife ich nicht wie die anderen Völker, und besonders die Amerikaner, die Engländer, die Deutschen (Alemannen), die den Franzosen nicht tributpflichtig [5] sind, sich eine solche Steuer [6] auflegen lassen die ihre Frauen zu Närrinnen (Besessenen) macht. Die Franzosen mußten vor kurzem unter dem Schwerte der Alemannen [7] aus ihren Festungen ziehen; aber diese öffnen ihnen die Thüre zur besten Festung jedes Hauses und jedes Landes, [8] lassen sie ihre Frauen verderben, und nehmen den Weg der die Franzosen in den Untergang geführt.

Bei den Mahlzeiten saß mir gegenüber ein junger Moslim aus Aegypten, der aber wie ein Efrendschi (Franke, Europäer) gekleidet war, und in Triest auch seinen Tarbusch [9] gegen einen Hut vertauschte. Er sprach französisch und reiste nach Deutschland, um einen berühmten Arzt wegen seiner Gesundheit zu befragen. Da er mich für einen Franken hielt der in Beirut das Arabische von Kindheit an gelernt, scheute er sich nicht vor mir. Er war verständig und bescheiden; aber, wie heutzutage Tausende von Christen den Heiland verläugnen, ehrte auch er seinen Propheten nicht mehr durch Halten der Vorschriften des Korân, und er hätte vor uns Christen nicht mehr gesagt: „'Aisa (Jesus), Friede über ihn, und über unseren Propheten Mohammed das Vortrefflichste des Segens und das Reinste des Friedens bis zum Tage des Gerichts," [1] wenn wir nach seinem Glauben geforscht hätten. Wein trank er, jedoch wenig; aber Schinken, den verschmähte er.

Die Engländer und Deutschen waren immer beisammen, und waren alle Evangelische. [2] Die Deutschen, Männer und Frauen, sprachen alle englisch, und sangen manchmal Abends mit den Engländern (geistliche) Lieder [3] sehr schön. Der Anzug der Frauen war anständig, und ihr Haar war nicht das Haar von einem Leichname. Sie sprachen viel vom vergangenen Kriege, und einer von den Deutschen sagte daß sein Sohn auch im Heere und heil zurückgekommen aus allen Schlachten. Ich merkte daß die Engländer über die Deutschen, ihre Heere, über den Kaiser, den Kronprinzen [4] und die Heerführer alle, und besonders über Bismarck und Moltke, [5] deren Muth und Weisheit bewundernd, sprachen. Das aber war mir eine neue Sache, weil ich vordem in Beirut gehört hatte wie die Engländer und Schweizer sagten: die Franzosen würden die Deutschen mit Leichtigkeit in die Flucht schlagen, und die Deutschen wären ohne Freiheit. Aus der Geschichte wissen wir daß die Engländer mit den Deutschen gegen Napoleon I kriegten, und daß sie denselben auf der Insel St. Helena bis zum Tage seines Todes [6] als Gefangenen festhielten. Die Engländer haben seitdem sich geändert und mit Napoleon III verbündet; aber das, denke ich, kommt von ihrer Furcht daß die Deutschen dereinst zu mächtig werden. Und was den Mangel der Freiheit betrifft, so las ich immer und hörte oft Franzosen sagen daß Napoleon III die Franzosen der Freiheit beraubte und seine Gegner aus dem Vaterland vertrieb. [7] Darum sage ich daß die Engländer in unseren Tagen sich nicht um die Freiheit anderer bekümmern, sondern nur um das was ihnen Vortheil bringt. So steigt ein Volk herab (erniedrigt sich), wenn es sich von der Selbstliebe nur leiten läßt.

Nach fünf Tagen kamen wir in Triest an und stiegen in einem Gasthaus ab, wo wir wie auf dem Schiffe wohnten und aßen, nur daß alles geräumiger war. Triest ist

[1] Refâhiyeh.
[2] Sittât, Herrinnen.
[3] Nahr el Frât, Euphrat. Das Nedschd nimmt fast die Mitte der arabischen Halbinsel ein.
[4] Esjâ.
[5] Al Kharâdsch.
[6] Katîâh.
[7] Kharadscha min taht seif el Alemaniîn.
[8] Jede ehrbare züchtige Frau heißt im Arabischen eine „Befestigte" — Muhássaneh.
[9] Die europäische Kleidung herrscht unter den Jüngeren und unter den Beamten vor; doch tragen alle noch den Tarbusch oder das Fes.

[1] 'Aisa aleïhi es selâm we ala nebînâ Mohammed afdhal es salât we eska es selâm ila jôm eddîn.
[2] Judschiliîn.
[3] Ternîmât.
[4] Weli el 'Ahd.
[5] Wer arabische Zeitungen liest, wird finden daß die Namen aller unserer Heerführer und Staatsmänner gut bekannt sind.
[6] Ila jôm Wefâtihi.
[7] Nesah (Nezzaha). Ueber die Geschichtskenntniß unseres Arabers dürfen wir uns nicht wundern. Die Schulen der amerikanischen Missionäre in Beirut haben schon Hunderte tüchtig gebildet.

eine große Stadt, und ihre Häuser und Kirchen, Kaufläden, Marktplätze und Kaffeehäuser [1] sind sehr schön und rein. Sie ist dem Frankenquartier in Alexandrien in allen diesen Dingen ähnlich, nur daß alle Straßen mit großen Quadern gepflastert sind, aber der Hafen ist kleiner. Triest liegt am Fuße hoher Berge, und ein Theil der Stadt selbst ist auf einem Hügel erbaut; außerdem umgeben sie viele und schöne Gärten, in denen ich bemerkte daß die Erde ganz mit Gras bekleidet ist und einem grünen Teppich gleicht, denn die Ursache ist daß die Feuchtigkeit viele ist in diesen Ländern, da auch im Sommer viel Regen fällt. Wir blieben drei Tage und der zweite davon war Sonntag, aber er war kein Tag der Ruhe, [2] sondern ein Tag des Verkaufens und Kaufens, [3] des Schreiens und Lärmens, [4] und die Nacht war eine Nacht der Trunkenheit und der Schlägerei [5] und aller Zuchtlosigkeit, [6] denn in dieser Stadt finden sich, wie in Alexandrien, Beirut, Smyrna, Konstantinopel u. a., viele Nichtsthuer und Lumpen, [7] und trunkene Matrosen und liederliche Weibsbilder. Wir aber wunderten uns daß die Obrigkeit [8] einer christlichen Stadt solche Unordnung und die Entweihung [9] des Ruhetages duldet; denn, wie wir zu einem unserer Reisegefährten sagten, eine christliche Obrigkeit muß einsehen daß die Freiheit welche die festeste Grundlage des Staates ist, die christliche Freiheit ist, die alles Gute zu thun erlaubt, aber allem Bösen sich widersetzt, die den Geboten Gottes und des Staates gehorcht und die Uebelthäter beschränkt und bestraft. Und ist nicht Zuchtlosigkeit die Vereitlung der Freiheit und ihr Ende? Und muß man nicht von (Stadt-) Obersten, [10] die dem Volke den Weg des Verderbens ebnen, sagen: „Sie gruben einen Brunnen und vertieften ihn und fielen in die Grube die sie gemacht hatten? [11] Ist nicht Paris ein Beispiel, das die Völker und ihre Fürsten mit Unruhe erfüllt? Die Moslimin, weil sie in ihren Städten unter den Franken so viele Lasterhafte [12] sehen; verwünschen einen Feind, indem sie sagen: „Gott kleide dich in einen Hut!" [13] und es ist kein Zweifel daß diese Menschen wegen ihres Seins ohne Sitte und ohne Religion den Christennamen stinkend machen.

[1] Kahâwi.

[2] Sonntag ist hier jôm es sebt, Tag der Ruhe (Sabbat).

[3] Bîá we echera.

[4] Ssiahh we dhadschads'h.

[5] Sukr we te khânuk.

[6] Khaláah.

[7] Fussâk.

[8] Hukkâm = (Stadt-) Richter = Oberste.

[9] Tedniss.

[10] S. Anmerk. 8.

[11] Háfern b'iran we âmmakûha we sákatu fi'lafireh elleti âmilûha.

[12] Fudschdschâr.

[13] Allah jolbissak burnita; nämlich: du bist mir so schlecht und verächtlich wie die fränkischen hutiragenden Lumpen, und so soll dich Gott strafen, indem er dir einen Hut aufsetzt (dich zum Christen (!) macht).

So hatten wir bereits die Länder des österreichischen Staates erreicht und sahen viele Soldaten und hörten Musik, wie wir jetzt auch in Beirut und an andern Orten zuweilen hören. Aber diese Soldaten waren nicht schmutzig und ihre Kleidung war nicht abgetragen, [1] sondern schön und rein, und sie giengen stolz einher und glichen durchaus nicht den Soldaten der Türken. [2] Man sagte mir sie wären tapfer, aber sie sind nicht geschult wie die Preußen, und ihre Officiere und Generale sind nicht erfahren in der Kriegswissenschaft wie jene. Außerdem sind dieselben nicht ein Volksstamm, sondern gesammelt aus verschiedenen Stämmen, die verschiedene Sprachen reden.

Ich hörte die Leute mit aller Offenheit über ihre Regierung nicht nur, sondern auch über ihren Kaiser sprechen und beide tadeln. Ebenso sprachen sie viel gegen den Papst und das Concil, in welchem sie seine Unfehlbarkeit [3] verkündeten, und gegen die Bischöfe, die zuerst derselben widersprachen, dann aber aus Menschenfurcht umkehrten [4] und nun auch die Leute zwingen wollen das als Wahrheit anzunehmen was sie selbst vorher als Lüge darstellten. Ich fragte, ob die welche so sprachen, Protestanten, aber man sagte mir, sie wären alle Lateiner, [5] und die meisten derselben verwürfen jetzt den christlichen Glauben ganz. Diese Zustände sind schreckliche, und dieser alte Mann, der sich selbst den Stellvertreter des Herrn auf Erden nennt, ich denke er ist aberwitzig, [6] jedenfalls hat er ein Feuer angezündet das viele zu Grunde richten wird, und vielleicht geht er selbst mit ihnen zu Grunde.

Viele klagen die Könige an, weil sie nicht den Folgen der Uneinigkeit, welche die neue Lehre hervorgebracht hatten zuvorkamen durch ihre Vereinigung gegen die Partei der Jesuiten; [7] alle sagten daß sie Döllinger [8] und seine Anhänger jetzt mit aller Kraft beschützen müssen, außer wenn sie ihre Hand von der Herrschaft ablassen [9] wollen. Die osmanische Regierung ist weiser in dieser Sache als die Regierungen der Franken; denn sie hat bereits gesagt, sie könne dem unfehlbaren Papste keine Macht über ihre Unterthanen einräumen, oder sie hören auf ihre Unterthanen zu sein. Es scheint daß die welche in Europa die Völker leiten und schützen sollen, das Wort Gottes nicht kennen, noch seine Gebote, obwohl sie durch den Christenglauben zur Freiheit und Stärke gelangten, und darum fürchten sie die Menschen mehr als Gott.

Was den Handel in Triest betrifft, so sind euch die Waaren wohl bekannt, die von dem Hafen aus- und in

[1] Beli.

[2] 'Asker el Atrak. Der Araber spricht vom herrschenden Stamm immer wie von Fremden.

[3] In'issâm.

[4] Tewellu.

[5] Lateiner = Römisch-Katholische.

[6] Kharfân.

[7] 'Assbet el Jissuailne.

[8] Der Name „Döllinger" ist im Osten bereits gut bekannt.

[9] En jachlân jedeham min el mulk, d. h. abdanken.

denselben eingeführt werden, und ist uns nicht vonnöthen daß wir darüber sprechen. Sie verbessern jetzt den Hafen, damit die Schiffe in Sicherheit seien zur Zeit der Stürme. Den heftigen Wind, [1] der von Zeit zu Zeit von dem Gebirge im Norden der Stadt weht, nennen sie Bora. Man findet auch Schiffswerfte hier, in denen sie treffliche Schiffe bauen.

(Fortsetzung folgt.)

[1] Saubáah (Zaubáah).

---

## Zur älteren Geschichte des Vesuvs.

### II.

Umständlicher denn über irgend eine wird im allgemeinen über die Eruption vom Jahre 79 berichtet; ihre schrecklichen unerwarteten Wirkungen blieben eben lange in dem Gedächtnisse der nachkommenden Geschlechter haften. Es verlohnt sich indeß der Mühe auch der spätern Ausbrüche des Vesuvs zu gedenken, der in unserem Jahrhundert in ein besonders reges Stadium seiner Thätigkeit getreten zu sein scheint. Eine solche Geschichte des Vulcans — nur selten versucht — stößt für die ersten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung auf bedeutende Schwierigkeiten, da uns dießbezügliche Nachrichten fast gänzlich fehlen. Seit dem verhängnißvollen Ausbruch vom Jahre 79 hat der Vesuv lange Perioden der Ruhe gehabt, in denen sich die Furcht der Umwohner vor dem Berge verlor, bis dieselben durch neue heftige Ausbrüche überrascht wurden. So ruhte der Vulcan nach der Eruption von 79 volle 124 Jahre, denn der nächste Ausbruch, von dem kaum eine Kunde uns geworden, ist jener des Jahres 203 unter Kaiser Septimus Severus, ohne daß wir nähere Einzelheiten darüber anzugeben wüßten. Hierauf folgte abermals eine ruhige Periode von 269 bis 471. Wenn wir Sigonius [2] glauben dürfen, so bedeckte diese nächstfolgende Eruption, welche am 6. Nov. 471 unter Anthenius, Kaiser des Occidents, und Leo I, Kaiser von Byzanz, stattfand, ganz Europa (!) mit Asche, und verursachte zu Konstantinopel einen solchen Schrecken, daß Kaiser Leo die Stadt verließ, welche doch 750 italienische Meilen vom Vesuv entfernt liegt. Ein Augenzeuge, Procopius, [3] versicherte daß der Vesuv fast die ganzen zwei nachfolgenden Jahre hindurch Feuer ausgespien habe. Die **vierte Eruption** geschah im Jahr 512 unter Theodorich, König von Italien. Sie begann mit heftigem unterirdischem Grollen dem dichter Rauch, dann Asche folgte, welche bis in die entferntesten Provinzen des Königreichs, ja bis Tripolis getragen wurde. In die um den Vesuv herumliegenden Ortschaften sollen sich Ströme glühenden Sandes ergossen haben. [1] Im Monat März des Jahres 685, unter Constantin IV, fand der **fünfte Ausbruch** statt, die Flammen waren hiebei mehrere Tage bemerkbar, und endlich erfolgte ein heftiger Ausbruch, den ein Aschenregen begleitete. [2] Ueber die Eruption von 993 hat nur der Geschichtsschreiber Baronius kurz berichtet. [3]

Der Ausbruch des Jahres 1036 ist in der anonymen Chronik des Klosters Monte Cassino beschrieben, und Francesco Scoto sagt in seinem Reisetagebuch, er hätte in italienischen Chroniken gelesen, die Seiten des Vesuvs hätten sich geöffnet, und Feuerströme seien daraus hervorgebrochen die sich bis ins Meer gewälzt hätten. In der That sandte der Vesuv nicht allein aus der Spitze, sondern auch aus der geborstenen Flanke aus mehreren Stellen Feuerströme aus, und ist dieß der erste Ausbruch bei welchem die Geschichtsschreiber dieses Umstandes Erwähnung thun. Er fand am 27. Februar 1036 unter dem Pontificate Benedict IX. statt.

Auch bei der **achten Eruption** im Jahre 1049 gelangte der Lavastrom bis ans Meer. [4] Die **neunte** geschah am 29. Mai 1138 unter König Ruggiero III, [5] und ward im nächsten Jahre von einem neuen, dem **zehnten**, Ausbruche gefolgt, bei welchem die Flammen etwa acht Tage sichtbar blieben, der Aschenauswurf jedoch dreißig Tage dauerte. [6] Die **elfte Eruption** im Jahre 1306 wird in der Chronik von Bologna beschrieben. Ihre Lava drang bis zum Meer, und richtete große Verheerungen an. [7] Jene vom Jahre 1500 ist besonders wegen der vielen rothen Asche bekannt geworden. [8]

In dem Zeitraum von 131 Jahren, der zwischen dieser und der folgenden Eruption verfloß, glich der Vesuv einem gänzlich erloschenen Vulcane; seine Thätigkeit war so weit erloschen, daß das Innere des Kraters mit Eichen, Steineichen und Eschen bedeckt war, und nur ein paar Wasserpfützen an die vulcanische Natur des Berges erinnerten. Dafür war dann, nach der vom Jahre 79 n. Chr. die **dreizehnte Eruption vom Jahre 1631** die stärkste und fürchterlichste welche vom Vesuv bekannt ist. Am 16. December stiegen nach einem anhaltenden Erdbeben dicke, schwarze Rauchsäulen als traurige Vorzeichen aus dem Krater. Blitze flogen nach allen Richtungen; die Flanke

[2] Carolus Sigonius. Historiarum de occidentali imperio libb. XX et de regno Italiae libb. XX ab an. 570 ad an. 1286, ap. J. A. Saxii in Collect. Opp. Sigonii.

[3] De bello gothico.

[1] Vgl. Cassiodor und Eutropius de Caesarea.

[2] Vgl. Sabellicus, Sigonius und Paul Warnefried, diaconi Forojuliensis, de gestis Langobardorum libb. VI. in Muratori. Script. rer. ital. T. I. p. I. Dr. C. Fuchs, in seinen „Vulcanischen Erscheinungen der Erdrinde" S. 92, setzt ohne Angabe der Quelle das Jahr 652, desgleichen für die nächstfolgende statt 993 das Datum 982.

[3] Cesar Baronius. Annales Ecclesiast.

[4] Vgl. Leone Marsicano, genannt Leo Ostiensis, Chron. Monast. Cassinens.

[5] Vgl. Cronaca anonyma Cassin.

[6] Vgl. Falco Beneventanus. Chronicon.

[7] Siehe Leander Alberti. Descrizione d'Italia.

[8] Siehe Ambros. Leo da Nola. Stor. napol. et Vesuv.

des Berges öffnete sich, und spie mehrere Lavaströme aus, die sich in sieben Arme theilten, und nach ebenso vielen verschiedenen Richtungen hinbewegten; 6—7 Miglien lang, 50—60 Schritte breit und 20—24 Fuß hoch, verheerten sie die Landhäuser, Weingärten und an 50 Dorfschaften der Umgegend. Mehr als einen Monat nach der Eruption war es noch unmöglich die Lava von der Heerstraße hinwegzuräumen, da sie sich noch in einem rothglühenden Zustande befand.[1] Aus dem Krater stürzten gleichzeitig Massen von Asche, die in Neapel eine Palme hoch die Straßen verschüttete und ganze Ströme siedenden, salzigen Wassers ergoß, alles dieß von heftigen Erdstößen begleitet. Diese Sündfluth, welche den erschreckten Bewohnern den Weltuntergang zu bringen schien, überschwemmte die Felder, entwurzelte die Bäume und führte sie hinweg, warf die Häuser nieder und ertränkte in der Nähe von Torre del Greco über 500 Personen; ja sogar bis nach Neapel drangen die Wasserströme, denen auch hier viele Menschenleben zum Opfer fielen. Dieses allgemeine Elend dauerte bis in die Mitte Januar 1632, also einen vollen Monat, und der angerichtete Schaden ward auf 20 Millionen Ducati geschätzt. Der Abbate Julio Cesare Braccini, welcher den Berg wenige Monate vor dieser furchtbaren Eruption erstiegen und den Ausbruch selbst ausführlich geschildert hat, hinterließ uns auch eine Beschreibung des damaligen Aussehens des Vulcans, woraus hervorgeht, selbst wenn man mit Beulé nicht allzu viel Werth auf die Genauigkeit der Angaben Braccini's legt, daß dasselbe damals doch sehr von heute verschieden gewesen sein muß.[2] In neuester Zeit ist der Ausbruch vom Jahre 1631 Gegenstand einer sehr verdienstvollen Monographie des belgischen Geologen Lehon[1] geworden, wovon das „Ausland" seinerzeit einen ausführlichen Auszug gebracht hat, auf welchen wir hiemit verweisen.[2]

**14ter Ausbruch.** Im Juli 1660; er geschah ganz ruhig durch einen Erguß der Lava aus den drei Schlünden welche sich 1631 gebildet hatten.[3]

**15ter Ausbruch**, am 12. August 1682. Er fieng an mit einer Rauchsäule, die in der Gestalt einer Pinie sich in die Lüfte erhob und einen Aschenregen fallen ließ, dann Sand, Lapilli und große Steine zuerst gegen Torre del Greco, dann gegen Ottajano und die umliegenden Ortschaften schleuderte. Man beobachtete Blitze und Erdbeben, die mit kurzen periodischen Zwischenräumen bis zum 22. andauerten. Dazumal drang keine Lava aus dem Krater, wohl aber aus den drei unteren Schlünden. Von dieser Eruption bis zur nächsten stieß der Vesuv kaum den gewöhnlichen Rauch aus dem Krater an der Spitze.[4]

**16ter Ausbruch.** Er begann am Abend des 12. März 1694 um 9 Uhr, und endete eigentlich erst am 12. Juni 1698. Die Lava, welche bisher bei den meisten Eruptionen nur in das Thal zwischen Somma und Vesuv gedrungen war, und dieses ausgefüllt hatte, gelangte nun an den Abhang des Berges und wendete sich, sowie in den folgenden Jahren 1696, 1697 und 1698, oft gegen Torre del Greco, dann gegen San Giorgio a Cremano, gegen die Einsiedelei von S. Salvatore und Resina. Am Ende des Ausbruchs folgte ein heftiger Aschen-, Lapilli- und Steinregen, den Donner und Blitz, später auch heftige Erdstöße begleiteten. Dabei war 1694 der ganze Eruptionskegel des Vesuvs so mit Chlornatrium bedeckt, daß er wie beschneit aussah.[5]

**17ter Ausbruch am 1. Juli 1701.** Der Berg warf Asche und Steine, dann Lava aus, die sich gegen den Wald von Ottajano und Bosco tre Case wendete, am 15. Juli aber zu fließen aufhörte.[6]

**18ter Ausbruch am 20. Mai 1704.** Die Eruption fieng mit einem Regen von Asche und Steinen, dann einem Donnergerolle an, dem ein Lavaguß aus dem Gipfel-

[1] Die Laven von Calastro und die von La Scala, welche wahrscheinlich von diesem Ausbruche herrühren, sind in ziemlich regelmäßigen und deutlichen Säulen abgesondert.

[2] Die interessante Schilderung lautet: Era il Vesuvio insino a' tempi nostri una collina a mezzo giorno esposta alquanto piu alta dell' altra, che a guisa di mezzaluna, come disse da principio, da tutte le bande eccetto che da mezzogiorno la cingeva, cominciando da Resina, e alzandosi a poco a poco sopra Somma, e sopra Ottajano, e nel medesimo modo sbassandosi, e terminando sopra la terra gia di Bosco: fra l'una e l'altra di quelle montagne trovavasi una pianura, che l'Atrio si domandava, larga in alcune parti un miglio, e in altre meno, tutta vestita di erbe per pascolo di animali, sebbene anco era un giardino di semplici, e di piante per le umane infirmità molto giovevoli. Verso il Mauro, bosco già di Ottajano, erano in questa pianura alcune piscine e casette di poco momento per ridotto de' pastori. Girava la collina attorno attorno circa 6 miglia, alzandosi dal piano predetto da 350 passi geometrici: ed era quasi per tutto sterile e scoscesa, avvegnacche pur vi fussero certi piccoli alberi ed alcune ginestre. Aveva nella sommita una profonda voragine in forma di navillo tondo, larga nella circonferenza poco più di un miglio, circondata da un riparo di pietre calcinate, sopra le quali non nasceva cosa alcuna. Da questo riparo o ciglio si calava a scarpa in un poco di piano, dove pure erano erbe di varie sorti, ma non molto spesse: quindi si scendeva per certe torte stradelle infin al fondo quasi un miglio a perpendicolo, non solo dagli uomini per fare legna; ma dagli animali ancora cosi piccoli come grossi per pascolare, essendo vestito pertutto insin dove penetrava il sole di erbe e di arbori come quercie, lecci, carpini, frassini, orni, evonimi overo strafisaria, ligusti, ginestre e cose simili, eccetto che dalla parte di Bosco, dove era nuda e precipitosa assai.

[1] Lehon, Histoire complète de la grande éruption du Vésuve de 1631 avec la carte au $1/25000$ de toutes les laves de ce volcan depuis le XVIme siècle jusqu' aujourd'hui. Bruxelles 1866. $8^0$. Vgl. auch Fuchs, Vulc. Erscheinungen. S. 330—332.

[2] S. Ausland 1867, Nr. 24 und 25.

[3] Siehe Macrini und Sorrentino.

[4] Vgl. Francesco Balzano und Ignazio Sorrentino.

[5] Vgl. il Sorrentino, Parrino, Bulifone und den Padre de la Torre.

[6] S. Sorrentino und P. de la Torre.

krater folgte. Dieselben Phänomene beobachtete man auch im Jahr 1705, sie dauerten bis 1706; am 28. Juli 1707 fiengen sie wieder heftiger an, von starkem Erdbeben begleitet, und dauerten bis 18. August. Endlich am 14. August 1708 ward abermals viele Asche ausgeworfen.

19ter Ausbruch am 15. Februar 1712. Der beginnende Aschenregen dauerte 20 Tage. Am 26. April, am 12. und 17. Mai, 29. October und 8. November drangen aus dem Krater verschiedene Lavaströme, bald gegen Fosso bianco, bald nach dem Gebiete von Torre del Greco sich wendend. Am 13. April 1713 sah man wieder Flammen an der Spitze des Berges, und am 9. Mai drang ein Lavastrom gegen Fosso de Cervi, am 20. desselben Monats gegen Ottajano, Torre del Greco und Resina. Im nächstfolgenden Jahre 1714 wälzte sich am 21. April die Lava gleichfalls gegen Bosco tre Case und Torre dell' Annunciata und dauerte bis zum 30., stets von Erdbeben, heftigen Schlägen und Aschenregen begleitet. [1]

20ter Ausbruch vom 6. Juni 1717. [2] Es öffnete sich eine Seite des Berges, aus welcher zwei Lavaströme quollen, deren einer sich gegen Bosco tre Case, der andere gegen Torre del Greco wendete und so viel Rauch wie der Hauptkrater entwickelte. Im Jahre 1718 drang andere Lava in mehreren Strömen nach verschiedenen Richtungen, und zwar nach Mauro gegen Ottajano zu und gegen Resina. Der Strom vom Jahre 1719, welcher eine so hohe Temperatur besaß daß die Lava weißglühend war, stieß dabei trockene Dämpfe von Chlornatrium aus. Im Jahre 1720 war ebenfalls ein kleiner Ausbruch, so auch 1723, wo am 28. März das Wasser plötzlich in den Brunnen der ganzen Umgebung von Neapel zu fehlen, die Eruption selbst aber erst am 25. Juni begann, [3] 1724, 1725, 1726 und 1727, wo die Lava gegen San Salvadore und Resina drang, kurz man kann sagen daß eigentlich bis zum 29. Juli 1728 der Berg fortwährend in Eruption war. Im Jahre 1729 versetzte unterirdisches Getöse, welches einen Ausbruch erwarten ließ, die Umwohner des Vesuvs in Schrecken, allein es erfolgte nichts darauf.

Der 21te Ausbruch vom 27. Februar 1730 fieng mit einem Auswurf von Asche und Steinen an, den ein heftiger Donner begleitete und dem ein Lavastrom folgte, dieser wendete sich gegen den Wald von Ottajano. Am 29. November 1732 war ein heftiges Erdbeben, wobei auch Neapel beschädigt wurde. Am 8. Januar 1733 stieg wiederholt Lava aus dem Krater, deßgleichen am 10. Juli, sie theilte sich gegen Ottajano und Torre del Greco hin.

22ter Ausbruch vom 15. Mai 1737. Er begann sofort mit Rauch und Flammen. Serrao berichtet, daß man durch wirkliche Flammen hindurch sah. Ob freilich diese Beobachtung schon damals genau und zu dem Zwecke

[1] S. P. de la Torre.

[2] S. Padre und Duca de la Torre.

[3] Allerdings hatte sich schon seit dem 20. April die Rauchmenge, welche aus dem Krater aufstieg, bedeutend vermehrt.

angestellt war die Existenz der Flammen zu beweisen, läßt sich bestreiten. Am 20. vernahm man ein heftiges Donnern und verspürte man ein starkes Erzittern der Erde, der Berg öffnete sich und spie mehrere Lavaströme aus, deren größter sich gegen die Kirche del Purgatorio außerhalb Torre del Greco wendete und bis zum Meeresufer gelangte. Die Lava blieb heißglühend bis zum 25. Mai, im Innern aber noch bis in die Hälfte Juli. Die ganze dazumals vom Vesuv ausgeworfene Lavamasse berechneten die Akademiker von Neapel auf 595,948.000 Kubik-Palmi oder 119,189.600 Kubikfuß Pariser Maß = 551,803 Pariser Kubikklafter. Die Spitze des Berges war mit einem Anfluge von Schwefel bedeckt. [1]

Der 23te Ausbruch am 25. October 1751 fand Nachts um 10 Uhr statt. Ihm giengen zahlreiche Erdstöße als Vorboten schon durch zwei Jahre voran. Am 25. October um 11 Uhr Vormittags endlich verspürte man in Neapel und in den um den Vesuv liegenden Ortschaften einen heftigen Stoß, in der Nacht borst der Berg an jener Stelle, die man jetzt Atrio del Cavallo nennt, und die Lava ergoß sich rings um den Aschenkegel, in acht Stunden legte sie einen Weg von vier Miglien zurück und erlosch erst gänzlich den 25. Februar 1752. [2]

24ter Ausbruch vom 2. December 1754. Der Berg borst in zwei Theile und es bildeten sich zwei Schlünde, aus welchen sich ganz ruhig zwei Lavaströme ergossen, deren einer gegen Bosco tre Case der andere gegen Ottajano floß. Die Berechnungen ergaben daß damals der Lavafluß in einer Zeitminute einen Pariser Fuß zurücklegte. Die Flammen der beiden Schlünde erloschen am 20. Januar 1755 und dann erst warf der Vesuv aus dem Krater am Gipfel eine Unzahl großer Steine auf eine solche Höhe aus, daß dieselben bei acht Secunden brauchten um wieder auf den Berg zurückzufallen. Noch am 3. März 1755 flog die Asche des Vesuv bis nach Calabrien. Um die Mitte Juli 1754 bildete sich mitten im Krater an der Spitze ein kleiner Hügel, der gleichfalls einen kleinen Krater besaß, aus dem Flammen und Steine ausgeworfen wurden. Aus der sich bildenden Oeffnung an der Basis strömte Lava, welche den Hügel im Krater fast ganz umringte. Die Höhe des kleinen Berges über der eigentlichen Kratersohle betrug 99, sein Umfang aber $5730^{5}/_{12}$ neapolitanische Palmi. [3]

25ter Ausbruch am 27. und 28. Mai 1759. Am Abende des ersten dieser beiden Tage zeigten sich Flammen am Vesuv; bis zum 29. dauerte des Berges Gebrüll und das Erdbeben, als plötzlich um Mitternacht auf den 30. Mai der frühere kleine Kegel von 1754 einstürzte und nun eine ungeheure Flamme am Gipfelkrater

[1] Siehe über diese Eruption die Schrift: Istoria dell' incendio del Vesuvio accaduto nel mese di maggio 1737. Napoli 1738.

[2] Vgl. de la Torre und Mecatti.

[3] S. de la Torre und Mecatti.

erschien, bei Einbruch der Nacht am 30. aber sich ein Lavastrom zeigte, der so rasch den Berg sich herabwälzte, daß er binnen einer Stunde im Thal angelangt war. Der 31. Mai war der Tag der eigentlichen Eruption, welche für 26,000 Ducati Schaden anrichtete. [1]

26ter Ausbruch vom 23. October 1760. Um 3 Uhr Morgens verspürte man auf eine große Strecke vom Vesuv entfernt ein heftiges Zittern der Erde, das sich anhaltend wiederholte. Um 1 Uhr Nachmittags borst der Berg an dem Ort il Roto genannt entzwei; der Oeffnungen waren neun bis zehn, allein nur vier derselben erhoben sich nach Dufrénoy in Gestalt kleiner parasitischer Kegel mit abgestumpfter Spitze, die noch erhalten und unter dem Namen „Vocali" bekannt sind; aus diesen Spitzen quoll ein Lavastrom, welcher, den Berg herab, die Straße von Torre dell' Annunciata überschritt und nahe beim Meer anhielt. An ihrer Zunge hatte die Lava eine Breite von 3648 neap. Palmen. Am 6. Januar 1761 hörte endlich alles völlig auf; der an Ländereien und Gebäuden angerichtete Schaden betrug 300,000 Ducati. [2]

27ter Ausbruch am 28. März 1766. Der Vesuv borst am Gipfel in der Richtung von Resina, die Kraterwand erniedrigte sich auf dieser Seite und die Lava drang in das unten liegende Thal. Am 10. April riß die Wand auf der entgegengesetzten Seite entzwei, ein anderer Lavastrom drang hervor und wendete sich gegen Ottajano. Erst am 15. December war alles vorüber. Nach Hamilton wären die Eruptionserscheinungen während dieses Ausbruches stets in der dritten Nacht viel heftiger gewesen wie in der übrigen Zeit. [3]

28ter Ausbruch am 19. October 1767. Viele Tage vorher ward er durch eine schwarze dichte Rauchsäule am Gipfel verkündet. Um 2 Uhr Nachmittags des 19. October hörte man Schläge, Kanonenschüssen gleich, deutlich bis nach Neapel, wo alle Fenster und Thüren davon erzitterten. Am Abende desselben Tages spaltete sich der Berg gegen Ottajano hin, und spie einen Lavastrom aus der in der Richtung von Resina bis zum Atrio del Cavallo in einer Länge von 7 und einer Breite von 2 Miglien, dann in einer Höhe von 24 Fuß floß, und in der Stunde eine Miglie Weges zurücklegte, auch ein Thal ausfüllte das 360 Fuß in der Tiefe maß. Nach sieben Tagen hörten Donner und Flammen auf. [4]

29ter Ausbruch vom 1. Mai 1771. [5] Der ganze Berg zitterte und um Mittag quoll, jedoch ohne Geräusch, die Lava aus einer Oeffnung die sich 600 Palmi unterhalb des Gipfels gebildet hatte. Allein aus der nämlichen Oeffnung drang am Abend des 9. Mai ein entsetzlicher feuriger Strom, der schnell zum Atrio del Cavallo sich wälzte und, dort in mehrere Aeste sich theilend, vielen Schaden anrichtete. Auch im Jahre 1775 fanden vulcanische Phänomene am Vesuv statt. Im October und November und noch mehr im December beobachtete de Bottis Abends am Vesuv ein züngelndes Licht, das abwechselnd lebhafter und breiter, dann wieder schwächer wurde, wie er sich ausdrückt „einer durch den Blasebalg angefeuerten Flamme vergleichbar." Auch zog sich das Meer an der Küste von Neapel mit solcher Gewalt zurück, daß man glauben konnte es stürze sich in eine Vertiefung. Kurz darauf erfolgte ein Ausbruch.

30ter Ausbruch am 8. August 1779, gegen halb 10 Uhr Abends. Schon mehrere Tage vorher war das Wasser in den Brunnen der Umgebung von Neapel versiegt und floß Lava aus dem Krater am Gipfel; an oberwähntem Tag aber stieß der Vulcan während etwa drei Viertelstunden eine Flammensäule aus, deren Höhe auf 670 Palmi geschätzt wurde. Der Aschenkegel und die Somma waren mit vielen glühenden Steinen bedeckt welche aus der erwähnten Feuersäule niederfielen. Aus einer Seitenöffnung, die sich gebildet hatte, floß ebenfalls Lava, und später stand über dem Vulcan eine drohende schwarze Wolke, mit Asche und Steinen geschwängert, aus welcher von Zeit zu Zeit elektrische Funken, gleich Blitzen, emporzuckten. Hamilton schätzt die Höhe welche die ausgeworfenen Steine erreichten, auf 11,000 Fuß, de Bottis jedoch nur auf 6000 Fuß.

31ter Ausbruch vom Jahre 1790. Er begann um die Mitte September, indem aus dem Gipfel verschiedene Lavaströme sich ergossen, der Berg an mehreren Stellen borst und mehrere Tage hindurch bald mehr, bald minder Feuer ausspie; Flammen wurden bis zur Mitte Octobers beobachtet. Zwei der Lavaströme nahmen ihre Richtung nach Süden, und in der Umgebung des Vesuvs empfand man leise Erschütterungen.

32ter Ausbruch vom 15. Juni 1794. Hinsichtlich des verursachten Schadens war diese Eruption nach jener der Jahre 79 und 1631 entschieden die heftigste. Ein gänzlicher Wassermangel in allen Ziehbrunnen der Ortschaften in der Umgegend des Vesuvs verkündete die drohende Gefahr. Schon in der Nacht vom 12. Juni um 11 Uhr 20 Minuten verspürte man zu Neapel und in der umliegenden Gegend einen heftigen Erdstoß in der Richtung von Westen nach Osten, der 4—5 Secunden anhielt. Diese Erscheinung wiederholte sich in der Nacht vom 15., um 10 Uhr 4 Minuten, und hielt etwa 3 Secunden an. Nachdem das Erdbeben ohne Gefahr vorüber gegangen war, dachte man nicht mehr an eine Eruption, als plötzlich nach ein paar Stunden ein einzelner, ungemein heftiger Stoß den nun beginnenden Ausbruch verkündete. Da öffnete sich der Vesuv gegen die Mitte des Aschenkegels, an der

[1] S. Mecatti.

[2] S. de la Torre, Mecatti und Gaetano de Bottis: Ragionamento istorico intorno a nuovi vulcani comparti nella fine dell' anno scorso 1760 nel territorio della Torre del Greco. Napoli 1761. 67 S.

[3] William Hamilton. Campi Phlegroi or the volcanoes of the two Sicilies. Naples 1776—1779. Fol. 3 Bde.

[4] S. de la Torre, de Bottis und Pigonati.

[5] Vgl. de Bottis.

il fosso genannten Stelle, in der Richtung von Resina und Torre del Greco. Es bildeten sich sieben Krater, aus denen die Lava die ganze Nacht hindurch mit ungewohnter Heftigkeit sich den Berg herabwälzte, begleitet von einem Gebrülle, welches der Kanonade aus groben Geschützen glich. Anfänglich wendete sich diese Lava in einer Breite von 2000 Palmi gegen Resina, drehte sich aber bald gänzlich nach Torre del Greco hin, und erreichte diesen Ort in dem kurzen Zeitraum von 4—5 Stunden. Torre del Greco, welches damals 18,000 Einwohner zählte, von denen sechzig bei dieser Gelegenheit ums Leben kamen, ward zu vier Fünftheilen von dieser Lava zerstört, die sich noch auf eine Strecke von 728 Palmi ins Meer hinein ergoß, und dieses von seinen Ufern verdrängte, jedoch so ruhig, daß Breislak dicht dabei in einem Kahne die Erscheinung beobachten konnte. Diese Lava von 1794 schätzte Breislack auf 685 Millionen Kubikfuß. Im Cabinete des Duca della Torre [1] zu Neapel befand sich eine gleich nach der Eruption aufgenommene Skizze der Lava-Ausbreitung über Torre del Greco, welche die immensen Verheerungen außerordentlich deutlich erkennen läßt. Außerhalb am Berge bemerkte man Flammen bis zum 8. Juli. Am 19. Juni war eine heftige Ascheneruption, zumeist verursacht durch den Einsturz der Kraterwand auf der Süd- und Westseite, deren Höhe sich um etwa den neunten Theil verringerte. Diesen Aschenausbruch begleiteten fortwährende Blitze und sonstige Meteore.

Der Duca della Torre versicherte daß er mittelst seines atmosphärischen Elektrometers schon mehrere Monate vor dem Ausbruch die Luft zu Neapel voll Elektricität gefunden habe. Die Asche lag zu Neapel zwei Linien, auf der Nordseite des Vesuvs aber mehrere Zoll hoch, und dort war während des ganzen Aschenregens die Dunkelheit am Tag ebenso stark als bei Nacht. Fortwährend flossen Wasserströme aus dem Krater, die, sich mit der Asche vermengend, das Gebiet von Ottajano, Somma und Marigliano auf das ärgste verwüsteten. Noch am 16. Juni 1795, also ein Jahr später, fand der Duca della Torre die Lava im Torre del Greco an der freien Luft 77° F. und in einem Risse bei 178° F. warm. Seine Untersuchung zeigte zwar daß keine Elektricität mehr vorhanden, aber aus vielen solchen Lavarissen stiegen noch leichte Rauchsäulchen auf, die fast wie der Rauch eines Kalkofens rochen. Die frühere Höhe des Vesuvs gibt Duca della Torre nach Serrao auf 5760 Palmi an, während Poli kurz vor der Eruption von 1794 nur 4515 Palmi dafür gefunden hatte. [2]

[1] Recueil de toutes les vues qui existaient dans le cabinet du duc de la Tour et qui représentaient les incendies du mont Vésuve arrivés jusqu'à présent. Naples 1805.

[2] Eine tabellarische Zusammenstellung verschiedener Höhenangaben, die am Vesuv zu verschiedenen Zeiten (1749—1855) gemacht wurden, siehe bei Fuchs, Vulc. Erscheinungen S. 120. Eine ausführliche Schilderung der Veränderungen welche der Vesuvkrater von 1749 bis 1839 erlitt, siehe in dem trefflichen Werke von Roth: Der Vesuv und die Umgebung von Neapel. Berlin 1857. 8. S. 329—350.

33ter Ausbruch vom Jahre 1804. Er wurde durch Kotzebue, der gewohnt war viel Lärm um nichts zu machen, mit starken Farben geschildert, war aber im Grunde wenig bedeutend.

34ter Ausbruch vom 25. Februar 1813, er dauerte zwar bloß vier Stunden, begann aber in der Mitte des folgenden Tages aufs neue. Man berechnete damals die Höhe der Rauchsäulen auf 4200 Klafter über dem Meeresspiegel. Auch im Jahre 1821 und am 28. Febr. 1822 fanden unbedeutende Ausbrüche statt.

---

## Ueber die Melanesier und die Papua-Race.

Von Prof. Friedrich Müller.

Der so eben erschienene 6. Band des Waitz'schen Werkes „Anthropologie der Naturvölker," bearbeitet von dem Schüler und Freunde des leider zu früh verstorbenen Forschers Dr. Georg Gerland, umfaßt außer einer ausführlichen physischen und culturhistorischen Schilderung der Polynesier eine Darstellung der Melanesier, Australier und Tasmanier, dreier Menschentypen, welche bisher von Anthropologen und Ethnographen einer verhältnißmäßig geringen Beachtung gewürdigt worden waren, obschon sie in der That zu den allerinteressantesten gehören. Ist ja einer davon, nämlich der Tasmanier, gegenwärtig von der Erde ganz verschwunden und der Anthropolog befindet sich ihm gegenüber in demselben Verhältnisse wie der Zoolog gegenüber dem Vogel Dronte oder der Seekuh, deren Kenntniß die Wissenschaft wie bekannt gegenwärtig nur aus älteren Berichten und Abbildungen schöpfen muß.

Wie Gerland S. 515 bemerkt, unterscheidet sich jener Menschenschlag, welcher den westlichen Theil des stillen Oceans, Australien, Neu-Guinea und die kleineren Nachbar-Inseln bewohnt, wesentlich sowohl von den westlich sitzenden Malayen als auch von den östlich wohnenden Polynesiern. Schon die Hautfarbe desselben ist stark in die Augen fallend; er ist dunkel gefärbt, weßhalb man die einzelnen Stämme, unter denen derselbe auftritt, Negritos genannt hat.

Wie Gerland weiter bemerkt, zerfällt dieser Menschenschlag in drei Gruppen; nämlich 1) die Ur-Einwohner Neuhollands und die Tasmanier, 2) die sogenannten Melanesier, nämlich die Bewohner der ganzen Inselreihe von Neu-Caledonien und Kunaie bis einschließlich Neu-Guinea, Salwatti, Balanta, Gebe und der kleineren Inseln um Neu-Guinea und die Bewohner der Fidschi-Inseln und 3) die schwarzen Stämme, welche auf den von Malayen bewohnten Inseln und dem Festlande wohnen und unter verschiedenen Namen wie Alfuren, Papuas u. s. w. bekannt sind.

Ob nun Gerland diesen Menschenschlag für eine Race ansieht oder je nach den Gruppen, in welche er zerfällt, für drei von einander verschiedene Racen, dieß erfahren

wir aus seiner Darstellung nicht; es ist aber auch sehr schwer nach der Definition, welche er auf S. 545 von einer Race gibt, sich nach seinen Schilderungen selbständig für das eine oder das andere zu entscheiden. Denn an der so eben citirten Stelle heißt es: „Unter Race verstehen wir eine Mehrheit von Menschen, welche bestimmte sie von andern Menschen scharf unterscheidende Merkmale besitzen, ganz abgesehen davon ob diese Merkmale nicht stufenweise bei einzelnen Theilen der Race sich umgestalten in die Merkmale einer anderen Race; ganz abgesehen von der Geschichte und dem längeren oder kürzeren Entwicklungsgang dieser Mehrheit von Menschen."

Dagegen ist die Ansicht Gerlands in Betreff der zweiten Gruppe, nämlich der Melanesier, eine ganz bestimmte. „Die Melanesier sind eine ungemischte einheitliche Race, auf welche stammesfremde Elemente nur in verhältnißmäßig unbedeutendem Maße und nur an den Rändern ihres Gebiets eingewirkt haben." (S. 545.) Wie gering Gerland die Einwirkung dieser stammesfremden Elemente anschlägt, dieß geht daraus hervor daß er von den Bewohnern der Fidschi-Inseln, welche am östlichen Rande dieses Gebietes wohnen, ausdrücklich bemerkt: „Die Fidschis sind kein Mischvolk, sie sind reine Melanesier, aber auf einer anderen höheren Stufe der Entwicklung als die übrigen Stammgenossen." (S. 545).

Nun bilden aber die Melanesier nach den Forschungen von H. C. von der Gabelentz, auf welche Gerland sich so oft bezieht, auch insofern eine Einheit als die Sprachen der verschiedenen melanesischen Stämme von einer einzigen in ihnen aufgegangenen Ursprache ausgegangen zu sein scheinen. (v. d. Gabelentz: Die melanesischen Sprachen nach ihrem grammatischen Bau und ihrer Verwandtschaft unter sich und mit den malaiisch-polynesischen Sprachen untersucht in den Abhandlungen der philologisch-historischen Classe der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Band III.) Trotz dieser Einheit stehen aber die melanesischen Sprachen nicht als ein besonderer Sprachstamm da, sondern sie zeigen sich mit den polynesischen Idiomen aufs innigste verwandt, derart daß, um diese Verwandtschaft genügend zu erklären, eine ehemalige Einheit der melanesischen und polynesischen Sprachen angenommen werden muß (vergl. v. d. Gabelentz a. a. O. S. 254 und besonders 266). Und zwar scheinen die melanesischen Sprachen der gemeinsamen Ursprache viel näher zu stehen, als die polynesischen (v. d. Gabelentz a. a. O. 254, 255), wie auch ich in dem linguistischen Theile des Novara-Reisewerkes des näheren dargelegt habe.

Wenn wir nun das Verhältniß der Melanesier zu den Polynesiern näher ins Auge fassen und die dabei hervortretenden zwei Punkte, nämlich: 1. gänzliche Verschiedenheit beider im äußeren Habitus, und 2. innigste Verwandtschaft beider in Betreff der Sprachen, näher erwägen, so sind hier nur zwei Fälle möglich, nämlich:

Erstens. Die Melanesier und die Polynesier bilden zwei grundverschiedene Racen. Wir müssen dann annehmen, da die Sprachen beider eine und dieselbe Urquelle verrathen, daß beide Racen in vorsprachlicher Zeit irgendwo zusammengewohnt haben, ohne sich zu vermischen, und erst nach vollzogener Sprachschöpfung und theilweiser Sprach-Entwicklung wiederum von einander gezogen sind. Ob es aber denkbar ist daß zwei grundverschiedene Racen, ohne je eine einheitliche Gesellschaft zu bilden, eine Sprache schaffen die eben auf eine einheitliche Gesellschaft hinweist, und bei sowohl prähistorischem als auch historischem Nebeneinanderwohnen von jeglicher Vermischung freigeblieben sein sollen, dieß zu entscheiden will ich gerne Jedermann überlassen.

Zweitens. Die Melanesier und die Polynesier bilden eine Race. Von dieser Ansicht aus begreift es sich wohl daß die Sprachen beider auf eine Ursprache zurückgehen; es bleibt aber die in die Augen fallende Verschiedenheit in der physischen Complexion beider vollkommen räthselhaft. Denn es dürfte wohl sehr schwer fallen die Unterschiede, wie sie sich zwischen dem melanesischen und malayo-polynesischen Typus zeigen, aus äußeren physischen Einwirkungen zu erklären, umsomehr als die Melanesier zwischen den Malayen und den Polynesiern in der Mitte wohnen und so ziemlich von denselben physischen Factoren wie die letzteren beeinflußt werden.

Es bleibt also, um den vorliegenden Thatbestand, nämlich Einheit der Sprache und Verschiedenheit der Race, genügend zu erklären, die einzig mögliche Ansicht übrig, nach welcher die Mischung zweier Racen, von denen die eine den Racen-, die andere den Volks-Charakter einbüßte, einmal stattgefunden hat.

Dieß ist auch jene Ansicht welche ich in dem ethnographischen Theile des Novara-Reisewerkes ausgesprochen habe, und die, obwohl sie dort nur in kurzen Worten dargelegt ist, auf einer sorgfältigen Erwägung aller in das Gebiet dieser Frage fallenden Thatsachen beruht.

Nach unserer Ansicht sind die Melanesier eine Misch-Race, insofern man von einer solchen überhaupt sprechen kann, hervorgegangen aus Papuas und Malayo-Polynesiern, oder präciser ausgedrückt, die Melanesier sind leiblich Papuas, sprachlich dagegen Malayo-Polynesier. Bei der zwischen Papuas und Malayo-Polynesiern stattgefundenen Vermischung hat in leiblicher Hinsicht der kräftige Papua gegenüber dem schwächeren Malayo-Polynesier den Sieg davongetragen, während in geistiger Beziehung der gebildete Malayo-Polynesier den rohen Papua ganz verdrängte. Es erscheint also entweder die Papua-Race auf malayo-polynesisches Volksthum gepfropft, oder umgekehrt malayo-polynesisches Volksthum der Papua-Race eingeimpft.

Ein solcher Proceß steht innerhalb des Racen- und Völkerlebens nicht isolirt da.

Der Osmanenstamm, eine Abzweigung des großen Tatarenstammes, gehört leiblich entschieden zur sogenannten

mittelländischen Race. Dagegen muß er aus sprachlichen Gründen in das Bereich der zur hochasiatischen Race gehörenden Tataren-Völker gezählt werden. Dieser Widerspruch, der eben darin besteht daß ein Volk vermöge seiner physischen Complexion zu einer anderen Race gerechnet werden muß, als man nach dem in der Sprache ruhenden Volkscharakter schließen möchte, läßt sich nur durch die Annahme einer einstigen Vermischung zweier racen- und stammfremden Völker erklären. Es ist also im Osmanenstamme tatarisches Volksthum auf einen Zweig der mittelländischen Race gepfropft, oder aber mittelländisches Blut einem Tatarenstamme eingeimpft.

Dasselbe Verhältniß tritt uns in dem Volke der Magyaren (einem Finnen-Stamm der mittelländischen Race) und in den Russen (einem Slaven-Volke der hochasiatischen Race) entgegen, wo sich beiderseits die Widersprüche nur durch die Mischungen zweier racen- und stammfremden Völker, nämlich im ersteren Falle Ungarn und Slavo-Germanen, im letzteren Falle Slaven und Mongolen mit Tataren und Finnen genügend erklären lassen.

Nach dem so eben Dargelegten kann ich mich nicht entschließen Gerland in der Beurtheilung der Papua-Race von R. Wallace beizustimmen. Gerland findet in der Darstellung der Papua-Race dieses gediegenen Naturforschers Widersprüche und nimmt nicht Anstand, dieselbe zu Gunsten der Berichte verschiedener Missionäre und Reisenden zu verwerfen. Dieser Skepticismus gegenüber den Angaben eines so hervorragenden Naturforschers, der sich Jahre lang im Lande aufgehalten und seinen Blick geschärft hat, ist um so weniger berechtigt, als die Gewährsmänner für die gegentheilige Ansicht sich nicht in gar so bestimmter Weise äußern und nicht so systematisch und methodisch, wie der Naturforscher, der ganzen Frage nachgegangen sind.

Wir halten also unsererseits an der von Wallace aufgestellten Papua-Race fest, und glauben daß jene Abweichungen welche sich auf Grund anderer Berichte von dem Papua-Typus ergeben, auf die mehr weniger intensiven Mischungen mit den Malayo-Polynesiern zurückgeführt werden müssen.

(Mitth. der anthropol. Gesellschaft zu Wien.)

## Drei Märchen aus dem Ammerlande.[1]

Mitgetheilt von Dr. Schmidt.

### 1) Der Wärwolf.

An einem heißen Sommermittage trugen mehrere Frauen aus Westerloy ihren Männern das Mittagessen auf die Wiese hinaus, wo diese mit der Heuernte beschäftigt waren. Eine der Frauen fehlte. Die Gefährtinnen aber beruhigten sich ihretwegen in dem Gedanken daß die Hitze des Tages sie schläfrig gemacht habe, und daß sie, aus dem Schlafe erwacht, ihnen folgen werde. Nach beendigtem Mahle streckten sich alle Männer, bis auf den einen dessen Frau ihm das Essen noch nicht gebracht hatte, auf dem weichen Gras aus und schlummerten ein. Sobald der Wachende dieß bemerkte, zog er sich in ein benachbartes Gebüsch zurück, schnallte sich dort einen Riemen um den Leib und sättigte seinen Hunger als Wolf an einem Schafe, welches er sich aus einer benachbarten Heerde holte. Dann gürtete er seinen Riemen wieder ab, legte sich wieder als Mann neben seinen Gefährten nieder und setzte mit ihnen gemeinsam nach ihrem Erwachen die Arbeit fort. Die Erzählung entspricht in der hier mitgetheilten Gestalt fast genau dem was uns Herodot 4, 105 von einem Volk im heutigen Volhynien, den Neuroi, berichtet, welches, 541 v. Chr. durch besonders von Norden her hereinbrechende Schlangen aus seiner Heimath vertrieben, von den blondhaarigen und blauäugigen Budinen in ihrem nördlich vom Skythenlande gelegenen Gebiete aufgenommen sein soll. Die Neuroi verwandelten sich nämlich, wie ihm die Skythen und die Griechen im Skythenland erzählt hatten, jeder einmal im Jahr auf einige Tage in einen Wolf, lebten aber in der übrigen Zeit als Menschen. Wir können dem wahrheitsliebenden Herodot nicht verdenken daß er hinzusetzt: „Ich glaube das den Erzählern aber nicht, obgleich sie darauf schwören;" werden indeß vielleicht nicht fehl greifen wenn wir den Ursprung des Märchens vom Wär- oder Mannwolf (kelt. vaer Mann) in dem Mythus der Aegypter über die Wanderung der Menschenseelen in Thierleiber suchen. Die Neuroi, von denen uns Herodot leider nichts mehr berichtet als daß sie nach skythischer Sitte, aber wild und gesetzlos und allein unter den Völkern jener Gegenden als Menschenfresser lebten, auch eine besondere Sprache redeten, waren nämlich vielleicht ein mit den Shasu, den späteren Skythen, aus Aegypten ausgewanderter Volksstamm, dessen Namen selbst von dem ägyptischen never gut abgeleitet sein könnte. Schlangen aber nannten sich die iranischen Meder.

### 2) Die Wälruische.

Die Wälruische ist ein Gespenst, welches beim Alpdrücken dem Leidenden die Kehle zuschnürt und das Haus durch eine Oeffnung in der Thür oder Mauer betritt und verläßt. Vergleiche das englische wall Mauer und to rush eindringen. In Ostfriesland bringt ein rothes Männchen mit rothem Kleid angethan dieselbe Wirkung hervor, in andern Gegenden legt sich dem Schlafenden eine graue Katze auf den Hals und würgt ihn. In Rostrup wohnte ein Bauer Namens Gerken mit seinem Knechte. Als ihn in einer Nacht die Wälruische in tödtliche Angst versetzt hatte, gab er seinem Knechte den Auftrag, in der drittfol-

[1] Zwischen Ostfriesland und Landgemeinde Oldenburg, an der Gränze des friesischen und des sächsischen Sprachgebietes, wald- und wiesenreich, während die anliegenden Gegenden von Mooren durchzogen sind.

genden Nacht zu wachen, und zu sehen durch welches Loch am Hause die Wälruische hereingeschlüpft sei. Denn in der zweiten Nacht nach ihrem Besuch ist man vor der Wälruische sicher. Der Knecht vollführte den Auftrag, und schlug, als er die Wälruische durch ein in der Thüre befindliches Astloch hatte hereinkommen sehen, einen Pflock in die Oeffnung, welcher ihr den Ausgang verwehrte. Am nächsten Tage fand man in der Küche ein hübsches fremdes Mädchen von schlanker Gestalt, das eine den Hausbewohnern unbekannte Sprache redete. Allmählich aber lernte sie sich mit den Hausgenossen verständigen, und da sie sich klug und anstellig zeigte, nahm sie der Bauer zur Frau. Sieben Jahre hatte er mit ihr in glücklicher Ehe gelebt. Da vergaß der Knecht eines Tages den aus dem Astloch gefallenen Pflock wieder zu befestigen, der Bauer erwachte in der Nacht unter dem Handgriffe der Wälruische, und ehe er sich noch recht besonnen, war sie durch die Oeffnung entschwunden, nachdem sie ihm noch zugerufen hatte: „Seben Kinner in Engelland, seben Kinner hier."

Es ist nicht unwahrscheinlich daß die Phantasie des Volkes, als es obige Erzählung an einen ihm unverständlichen natürlichen Vorgang knüpfte, sich durch eine Erinnerung an den ursprünglichen semitisch-arischen Mythus vom Tagesgotte und der Nachtgöttin, Sonne und Mond, mit ihren sieben Kindern, den Wochentagen, leiten ließ. Ohne solchen mythologischen Hintergrund scheint aber die folgende Erzählung zu sein, welche, wie das Märchen vom wilden Jäger, dem die herbstlichen Wälder durchbrausenden Sturme, dem winterlichen Eisbruch in den heimischen Gehölzen ihren Ursprung verdanken dürfte.

### 3) Das schreiende Ding.

Das schreiende Ding ist ein baumhoher Balken, der sich in der Nacht unter Schreien und Aechzen stets in gerader Richtung der Länge nach überschlägt und dabei alles was in seinen Weg tritt niederwirft, besonders die Aeste der Bäume niederschmetternd in den Wäldern breite Gassen öffnet. Soll einem Bauern wegen Zahlungsunfähigkeit sein Haus verkauft werden, so naht das schreiende Ding dem Thore des sein Haus umgebenden Hofes und kehrt um sobald es dieses niedergeworfen hat. Darum sagt man auch von einem durch den Verlust seines Vermögens bedrohten Bauern: das schreiende Ding steht schon vor seiner Thür.

---

## Miscellen.

**Heuglins Reise nach Nowaja Semlja.** Einem Schreiben des Hrn. v. Heuglin an den bekannten Erforscher der sibirischen Polargegenden Hrn. v. Middendorf entnehmen wir nachstehende Einzelheiten über seine vorjährige Fahrt nach Nowaja Semlja. Der ursprüngliche Plan gieng dahin namentlich die Mündungen des Obj und Jenissej zu besuchen, und Dr. Petermann glaubte die Heuglin'sche Expedition würde ohne Schwierigkeit bis Cap Tscheljuskin, ja vielleicht bis zu den neusibirischen Inseln vordringen können. Hiebei hatte der gelehrte Geograph jedoch nicht in Rechnung gezogen daß die Expedition erst zu Anfang Juli unter Segel gehen konnte, und daß ihr Fahrzeug — weder ein richtiger Dampfer noch ein guter Segler — nur sehr geringe Kohlenvorräthe einnehmen und verhältnißmäßig äußerst langsam sich bewegen konnte. Erst am 6. August landete man im Matotschkin-Schar. Bis dahin war weit und breit kein Treibeis zu sehen gewesen. Je mehr man sich aber durch die Meerenge nach Osten bewegte, um so mehr nahmen die aus dem Karischen Meer eindringenden Eismassen überhand, und die Mündung selbst war durch eine feste Eismauer vollständig abgesperrt. Nach vergeblichen Versuchen sie zu durchbrechen, und nachdem die Reisenden von drei aus der Gegend um Cap Nassau zurückkehrenden Thranjägern erfuhren daß auch die Nordwestküste der Insel gänzlich von Eis besetzt sei, wandten sie sich nach Süden, besuchten im Vorübergehen Kostin-Schar und die Nechwatowa, dann Waigatsch, und liefen am 1. September in die Jugor'sche Straße ein. Hier ergieng es der Expedition jedoch nicht besser als im Matotschkin-Schar. Nach einigen flüchtigen Excursionen nach der Nikolskaja Reka nöthigte sie der Eisstrom zu eiliger Flucht. Nun sollte noch die Karische Pforte versucht werden, aber auch hier ohne gehofften Erfolg. Die Eismassen waren zwar in heftiger Bewegung, trieben mit großer Geschwindigkeit in strahlenförmigen Bahnen westwärts, die Flarden waren mürbe und bröcklig und wurden durch die heftige Dünung mehr und mehr zertrümmert, so daß aller Wahrscheinlichkeit nach binnen kürzerer Frist die Meerenge frei zu werden schien. Aber schon hatte die Expedition so viel Zeit verloren, daß der Capitän zweifelte ob es noch möglich sein werde den Obj vor Eintritt der Herbstfröste zu erreichen, und jedenfalls hätte sie dann überwintern müssen, was nicht in der Absicht des Rheders, Hrn. A. Rosenthals, lag. Heuglins Vorschlag, wenigstens noch einige Punkte von Nowaja Semlja, Ost-Spitzbergen oder die Petschora-Mündung anzulaufen, fiel durch, und der Rückzug wurde direct und unverzüglich angetreten. Nichtsdestoweniger war die Expedition nicht ohne allen wissenschaftlichen Erfolg. Während der ganzen Reise wurden genaue meteorologische Beobachtungen angestellt, Lothungen und Temperaturmessungen des Seewassers vorgenommen, Ortsbestimmungen u. s. w. gemacht, endlich Naturproducte aller Art in Menge gesammelt.

(Bull. de l'Acad. Imp. d. Scienc. de St. Pétersbourg.)

**Die Hebung der schwedischen Küste.** Unfern Morup an der Halland'schen Küste liegt der seit mehr denn tausend Jahren bekannte Glimmstein, ein 10 Fuß hoher und 15 Fuß breiter Felsblock, der bereits im 11. Jahr-

hundert als Leuchtthurm diente (einen Leuchtthurm trug). Im September 1816 lag dieser Stein, nach einer Messung Bezells 4 Fuß vom Strande entfernt, wie eine noch sichtbare Inschrift meldet. Im vorigen Sommer wurde nun der Abstand desselben von der Küste mit 120 Fuß gemessen, wodurch eine Hebung der letzteren ziemlich deutlich bewiesen erscheint. Zu bemerken kommt noch daß nirgends in den historischen Aufzeichnungen von diesem Stein, als im Wasser liegend gesprochen wird, sondern stets als am Wasser gelegen, woraus hervorgehen würde, daß die Hebung der Küste erst in diesem Jahrhundert wenn auch nicht überhaupt erst begonnen, doch bedeutend raschere Fortschritte gemacht habe als in früherer Zeit.

*

Goldlager in Neu-Caledonien. Der officielle Moniteur der Colonie zeigt an daß zwei große Stücke amalgamirten Goldes von einem Werthe von 16 bis 17,000 Franken im Saale des Museums von Numea ausgestellt waren. Diese beiden Klumpen, zusammen 161 Unzen wiegend, mit andern Stücken von einem Gesammtgewicht von 20 Unzen, sind das Product nur vierzehntägiger Arbeit mit ungenügenden Arbeitsmitteln. Der Werth des Goldes von Diahot war in Sidney von 62 Fr. 50 C. auf 90 Fr. die Unze gestiegen. Die französischen Goldgräber aus Californien haben einen der Ihrigen herübergesandt, um über die Lage Erkundigungen einzuziehen, und man erwartet sie nächstens in Neu-Caledonien mit einfachen, aber mächtigen hydraulischen Maschinen, um sich der Goldausbeute hinzugeben. Uebrigens soll nächstens ein Bergingenieur nach Neu-Caledonien abreisen um den Reichthum der Goldminen zu untersuchen, und die besten Verfahrungsarten zu ihrer Ausbeute anzurathen.

*

Entdeckung einer neuen Eigenschaft des Collodiums. In einer kürzlich abgehaltenen Sitzung der Berliner naturforschenden Gesellschaft wurden einige nähere Mittheilungen über eine von Hrn. Kleffel entdeckte eigenthümliche Eigenschaft des Collodiums gemacht, die wahrscheinlich zu einigen nützlichen Verwendungen führen dürfte. Hr. Kleffel hat nämlich gefunden daß sich, wenn man, nach der gewöhnlichen Methode, eine Glasplatte mit Collodium überzieht, und dann, wenn die Flüssigkeit fest geworden, mit der flachen Hand ein bedrucktes Papierblatt darüber drückt, auf dem Collodium, nach der Wegnahme des Papiers, sich ein sehr getreuer Abdruck der Buchstaben zeigt, welche nach der gänzlichen Trocknung des Ueberzugs vollkommen sichtbar bleiben. Der Abdruck ist besonders sichtbar wenn man die Glasplatte in ihrer Durchsichtigkeit oder bei zurückgestrahltem Lichte betrachtet, nachdem man sie zuvor angehaucht hat. Die Spuren des Eindrucks treten vertieft und klar zu Tage, während sich der übrige Theil der Schicht trüb und matt zeigt.

(Les Mondes.)

*

Seltsame Erscheinung an der schwedischen Küste. Die Einwohner von Strömstad an der Westküste Schwedens wurden unlängst von einer seltsamen Naturerscheinung überrascht. Als sie nämlich am 22. Oct. v. J. (1871) Morgens nach dem Meer hinausblickten, erschien ihnen das Wasser anstatt wie gewöhnlich blau, dunkelroth gefärbt, Abends schien das Wasser mit Millionen kleiner Lichtchen bedeckt zu sein, und bei jedem Wellenschlag glich die See einem Feuermeer. Niemand wußte diese Erscheinung zu erklären, bloß sehr alte Leute erinnerten sich, daß „eine blutrothe See einen guten Häringsfang" bedeute. Ließ man das Wasser über eine Glasplatte rinnen, so konnte man dann mit bewaffnetem Auge eine Unzahl kleiner Zellen, wie in einem Honigseim, beobachten, und in jedem Zellchen ein kleines Thier. Ob nun diese Insecten etwa eine Lockspeise für die Häringe sind, weiß man nicht, aber so viel ist sicher daß, als am 24. October die Fischer von Strömstad zum Häringsfang ausfuhren, das Meer von Häringen förmlich wimmelte, und der Fang daher ein überaus ergiebiger war.

*

Archäologischer Fund in Aegypten. Einen interessanten Fund hat man unlängst bei Ausgrabungen in Medne, einem Dorfe am Eingange des Fayûm, gemacht, nämlich ein sehr altes Grabmal. Dasselbe ist eine Fürstengruft, 100 Meter lang und etwa 50 Meter breit, wahrscheinlich aus der Zeit vor der dritten Dynastie, folglich älter als irgend ein bisher entdecktes Grabmonument. Man fand darin zwei herrliche Statuen, wie keine ähnlichen bekannt sind. Hr. Mariette Bey ließ sie sorgfältig einpacken und nach Cairo überführen, wo sie im Museum zu Bulak bald zur allgemeinen Besichtigung aufgestellt sein werden.

*

Blutuntersuchung. Auf der Klinik des Prof. Dr. Hebra zu Wien wurden kürzlich mikroskopische Untersuchungen mit dem Blute der Blatternkranken vorgenommen, um etwaigen charakteristischen Veränderungen desselben auf die Spur zu kommen. Nebenbei bemerken wir daß bisher die Blutuntersuchungen bei Blatternerkrankungen kein günstiges Resultat gehabt haben. Nur Dr. Neukomm in Zürich hat eigenthümliche große Krystalle entdeckt, deren Natur aber noch nicht genau bestimmt werden konnte.

---

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

## Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

**Nr. 9.** Augsburg, 26. Februar **1872.**




### Im Lande der Tehuelchen.

#### III.

#### Von Teckel nach Patagones (Carmen).

Am 21. Januar 1870 hielt es die Tehuelchenhorde, deren Mitglied Musters geworden war, für angemessen von ihrem bisherigen Lagerplatze, Teckel, aufzubrechen und ihren Weg gegen Norden fortzusetzen. Einer Thalschlucht, die weiter kein scenisches Interesse bot, folgend, gelangten sie Nachmittags zu einem Lagerorte Carge-kail oder vier Hügel. Die Gehänge waren mit Gebüsch bedeckt und auf dem Gipfel befanden sich zahlreiche Felsen, ein beliebter Aufenthaltsort für Armadills. Diese Thiere sind leicht zu fangen, da sie sehr schwerfällig und langsam sind; die Armadills werden sehr gerne von den Indianern, der Schmackhaftigkeit ihres Fleisches wegen, gegessen und in der Schale geröstet; der Schenkel eines ausgewachsenen Armadills genügt zur Sättigung eines Menschen.

Mittlerweile ward ein Fremder, nämlich ein araucanischer Indianer, ins Tehuelchenlager gebracht, der als Botschafter seines Vaters Quintuhual mit der Einladung kam, diesem Caziken einen Besuch abzustatten. Dieser Araucaner war von mittlerer Größe, in einen farbigen Poncho gekleidet; um seinen Kopf trug er ein seidenes Tuch. Die Gesichtszüge waren regelmäßig, das schwarze Auge sprühte ohne Unterlaß, der Typus seiner ganzen Erscheinung fast derselbe als jener der Gauchos am Rio de la Plata. Er trug das Haar kurzgeschnitten und sein überaus reinliches Gewand bildete einen starken Contrast zu den wallenden Locken und bemalten Körpern der Tehuelchen.

Am nächsten Morgen zog man weiter, über einige Gebirgsgewässer, die entweder in Lagunen oder in den Rio Teckel sich ergießen, dessen Lauf sich im Nordosten befinden mußte. Endlich ward eine hügelige Ebene erreicht, mit dem gewöhnlichen Gestrüpp bedeckt. Der Platz hieß Woolkein, lag neben einem damals ausgetrockneten Flußbette und ward zum Nachtlager ausersehen. Während des nächsten Tagmarsches gewahrte man schon von weitem den aufsteigenden Rauch der Araucaner Toldos, die der Ankunft der Tehuelchen harrten. Diese schlugen denn ihre Zelte ganz in der Nähe der Araucaner und von denselben nur durch einen Bach getrennt auf; nunmehr erschienen diese letzteren in vollem Galopp, und Hr. Musters war überrascht von der kühnen und durchaus anständigen Haltung ihrer jungen Männer, die alle in lichtfarbige Ponchos, reine leinene Gewänder und darunter in weiße Flanellwesten gekleidet, einen sehr günstigen, civilisirten Eindruck hinterließen, der sich auch durch den längeren Verkehr mit ihnen nicht abschwächte. Bis zum 5. Febr. verweilten die Tehuelchen zu Esgel — so hieß der Ort wo sie mit den Araucanern zusammengetroffen waren — nicht ohne unterdessen die Einladung erhalten zu haben das berühmte Manzanas zu besuchen, wo sie hofften vollauf zu essen und vollauf zu trinken zu finden.

Nachdem Esgel verlassen worden, änderte sich der Charakter der Gegend, es war nicht mehr die Pampa mit ihrer düsteren Monotonie, welche unsere Reisenden zu durchziehen hatten, sondern ihr Weg führte sie durch anmuthige, zwei bis drei Meilen lange Thäler, von Bächen durchflossen und schönen Bäumen beschattet. An einem dieser Bäche, wo man sich für die Nacht häuslich niedergelassen, begann Hr. Musters zu fischen, und hier war es wo er die Indianer zum erstenmal bewog Fischfleisch zu kosten, nachdem es an sonstigen Lebensmitteln gebrach. Diese neue Nah-

tung behagte den Tehuelchen so sehr, daß sie von Musters Angel und Haken entlehnten um sich selbst auf den Fischfang zu begeben; da Musters eine genügende Anzahl Haken besaß, so machten sich die kunstfertigen Tehuelchen gar bald die dazu gehörigen Angelschnüre aus zusammengedrehten Straußensehnen, und Musters zweifelt nicht daß sie heute noch dem Fischfange obliegen. Die Thatsache aber, daß vor diesem Ereignisse kein Tehulche Fischfleisch angerührt hatte, jeder sogar einen gewissen Abscheu vor dem bloßen Gedanken kundgab, als Musters denselben aussprach, ist gewiß der Erwähnung werth, um so mehr als ja von anderer Seite behauptet worden ist daß sie an der Küste Seefische fangen und essen, eine Behauptung, die nur von einem mit den Gewohnheiten des Tehuelchenlebens gänzlich Unvertrauten aufgestellt werden konnte.[1]

Als am 16. Februar die Truppe von Lillyhail — einem Lagerort in reizender paradiesischer schöner Gegend — aufbrach, genoß Hr. Musters einen der herrlichsten Anblicke die er jemals gehabt zu haben versichert. Das Thal verengerte sich gegen Westen biegend, und an seinem Ursprunge brach durch eine riesige Felsenkluft, deren senkrechte Wände mehrere hundert Fuß in die Höhe ragten, ein Strom aus seiner Bergeswiege hervor. So tief war der Schatten jener Felsenspalte daß selbst für ein indianisches Auge der Fluß aus unbekannter Finsterniß urplötzlich ans Tageslicht zu strömen schien. Darüber stiegen klippige Felsabstürze zu hohen Bergen hinan, die der reiche Mantel des dunkeln, cedernartigen Waldlaubes überschattete. Zwischen hindurch fiel der Blick auf die Gipfel weit entfernterer, höherer Kuppen mit blitzenden Kronen ewigen Schnee's. Im Verfolg des Weges kreuzten Musters und Genossen eine merkwürdige Stufenfolge von steinigen Terrassen oder Bänken der sonderbarsten, unregelmäßigen Formation, wo keine parallele Linien auf die gleichmäßige Wirkung des Wassers zu schließen gestatteten. Endlich stiegen sie hinab zu einer Ebene, die ein etwa vierzig Ellen breiter Fluß bespülte, welchen alle Indianer für den Chupat zu erklären einig waren. Eine spätere Vergleichung der durch wallisische Ansiedler an seinem unteren Lauf angestellten Beobachtungen mit seinen eigenen und den Berichten der Indianer, gestattet Hrn. Musters auszusprechen, daß der Chupat in der ganzen Länge seines Laufes durch die Abwechslung enger Thalschlünde mit weiten, zur Cultur geeigneten Ebenen charakterisirt werde. Nebst dem Sengel, welcher zweifelsohne einer seiner wichtigsten Zuflüsse ist, strömen auch noch eine Menge der anderen begegneten Gewässer dem Rio Chupat zu. Gegen Westen hin erstrecken sich Ebenen bis zu der Stelle wo — beiläufig zwölf Meilen von Musters damaligem Lager — der Fluß aus den hohen Gebirgen der Anden hervorbricht. Von dort an strömt er gegen Norden, und die Indianer versichern daß er in einem großen See, wahrscheinlich dem Nahuel-Huapi, entspringe.

[1] S. Guinnard, The Years' Slavery among the Patagons. S. 73.

Der Boden der Lagerstelle am Chupat war fetter Alluvialgrund, von zahlreichen Armadills bewohnt; das Wasser des Stromes überaus fischreich.

Die nächste Rast wurde in dem weiten Thale von Telek gemacht, wo Sendboten eines Caziken Namens Foyel eintrafen; kurz darauf kamen Manzaneros-Indianer, die mit Branntwein handelten. Groß war hierüber die Freude der Tehuelchen, die sich alsbald um das Zelt versammelten, vor dem die fremden Ankömmlinge ihre Vorräthe abgeladen hatten; eine Festlichkeit ward aus diesem Anlasse sogleich in Scene gesetzt. Vier Lanzen, darunter eine woran ein weißer Poncho befestigt, wurde in die Erde gesteckt, und die Häuptlinge, jeder mit einem Horn worin etwas Rum, umschritten die Lanzen, diese und den Boden mit Rum besprengend, und dazu irgend eine Beschwörungsformel murmelnd. Zweimal ward diese Ceremonie wiederholt, wobei eine ausgesuchte Gesellschaft alter Weiber durch Schreien und Singen nach Kräften mithalf den bösen Geist zu bannen. Nun gieng es an das eigentliche Geschäft, den Handel. Die Preise waren ein Mantel für zwei Flaschen abscheulichen valdivianischen Rums, nach der Meinung der Tehuelchen fabelhaft theuer. Da jedoch die fremden Händler es unsern Tehuelchen freistellten zu diesem Preise zu kaufen oder auf den Handel überhaupt zu verzichten, so gieng der Rum ziemlich rasch ab, und die Araucaner befanden sich alsbald im Besitz von achtzehn neuen Mänteln und einer guten Anzahl Stuten u. s. w. Die schlauen Tehuelchen jedoch benützten die darauf folgende Nacht um einen Theil der Mäntel zurückzustehlen, und übertölpelten die Manzaneros auch bezüglich der Pferde, die sie — wie sie sagten — nicht einzufangen verstünden. Ein arger Raufhandel, wobei beide Theile entwaffnet werden mußten, war die Folge dieses Rumgeschäftes.

Als im Laufe der nächsten Tage die Begegnung der Tehuelchen mit dem Caziken Foyel stattgefunden, hatte Hr. Musters mit diesem Häuptling ein recht interessantes Gespräch über die Indianer selbst und deren Beziehungen zu den Weißen. Foyel erklärte daß er stets für einen friedlichen Verkehr sei, sowohl mit den Leuten von Valdivia im Westen als mit den Argentinern im Osten. „Gott,“ sagte er, „hat uns diese Ebenen und Hügel gegeben um darin zu wohnen, er hat uns versorgt mit Guanacos, aus deren Fell wir unsere Toldos bauen, aus deren Haut wir Mäntel machen um uns zu kleiden; deßgleichen hat er uns mit Straußen und Armadills zur Nahrung versehen. Unsere Berührung mit den „Christen“ während der letzteren Jahre hat uns an Zucker, Biscuit, Mehl und andere Luxus-Artikel gewöhnt, die uns früher unbekannt, jetzt für uns fast zum Bedürfniß geworden sind. Führen wir Krieg mit den Spaniern, so haben wir keinen Markt mehr für unsere Felle, Ponchos, Federn u. dgl., so daß es unser eigenes Interesse erheischt mit ihnen auf gutem Fuße zu leben; überdieß gibt es hier ja Platz für uns alle.“

Von dem Orte Gatschen-kaik, wo diese Zusammenkunft

stattfand, und Hr. Musters und andere wahrscheinlich in Folge des schlechten Trinkwassers und des empfindlich werdenden Salzmangels von Neuralgie und Mundgeschwüren heimgesucht wurden, zog der Trupp weiter in das Changithal, und Tags darauf in eine weite Ebene, an deren Ostseite eine Reihe von Sandsteinklippen sich erhob. Im Norden erblickte man einen thurmähnlichen, etwa 300 Fuß hohen alleinstehenden Felsen, der, von der Seite gesehen, wie eine natürliche Säule aus gelben, rothen und schwarzen Sandschichten gebildet aussah. Ein Condor nistete an seinem Gipfel. Die Ebene dehnte sich mehrere Meilen gegen Westen aus, wo ähnliche, jedoch von Basalt zusammengesetzte Klippen den Ausblick begränzten. In dieser Ebene, von den Indianern Geylum genannt, und nach ihren Aussagen 60 Meilen vom Rio Limay, fünfundsiebzig Meilen vom Las Manzanas, dagegen nur wenige Meilen von dem westlich gelegenen Nahuel-huapi-See entfernt, ward beschlossen zu verweilen, bis die Boten zurückkehren würden, die Cheoeque, dem Häuptling von Las Manzanas, den Besuch der Tehuelchen zu verkündigen, abgesendet worden waren.

Endlich erschien der Tag des Aufbruchs; über unregelmäßige Ebenen mit Buschwerk bestanden, aber kaum den Namen einer hohen Pampa verdienend, dann durch einen langen Felsendurchlaß, wo zwei parallele Felswände eine Art natürlicher Straße bildeten, gelangte der Zug auf eine grasige Ebene, die stellenweise von felsigen Hügeln durchzogen war, von deren Spitze man die bewaldete Cordillere erschaute. Dann gieng es eine weitere Hügelreihe hinan, wohl über 2000 Fuß hoch, von wo ein herrliches Panorama sich dem Auge erschloß; gerade zu Füßen, scheinbar ganz nahe, in Wahrheit aber etwa 30 Meilen entfernt, lag die dunkle Linie einer tiefen Thalfurche, das Bett des Rio Limay, im Westen von hohen bewaldeten Bergen mit steilen, jähen Abstürzen begränzt. Gegen Nordwest erhob sich ein sehr hoher Schneepik, den die Strahlen der untergehenden Sonne mit rosigen Tinten übergossen. Zwischen diesem und dem Strombette zogen waldgekrönte Hügelreihen dahin, und hinter diesen, dem Anblicke noch entzogen, lag das Ziel der Wanderung, die Toldos Cheoeques. Herabgestiegen von diesen Höhen, betraten die Reisenden einen Cañon, der in das weite Thal des Rio Limay ausmündete. Der Strom schien von bedeutender Breite, aber gleichzeitig reißend in seinem ganzen Laufe durch die hier ziemlich offene Thalgegend. Eine Meile westlich von der Mündung des Cañons befand sich die Furth, durch welche die Tehuelchen den Limay zu überschreiten gedachten; drei kleine Inseln sollten diesen Uebergang erleichtern. Die erste Strecke der Furth war tief, aber dennoch war die erste Insel unschwer erreicht; von hier aber zur zweiten zu gelangen, schien selbst den Tehuelchen ein gewagtes Stück. Die Strömung war überaus reißend, und die Gischt rauschte mit solchem Gebraus, daß sie jedes Wort übertönte. Nur Dank der Stärke ihrer Rosse vermochten die Tehuelchen die Schwierigkeiten dieses Ueberganges zu überwinden. Am jenseitigen Ufer standen die Toldos eines Häuptlings Inacayal, der die Ankömmlinge freundlich empfing. Hr. Musters ließ sich hier von einem Indianer in geläufigem Spanisch erzählen, wie ein Engländer, Hr. Cox, früher einmal den Strom vom Nahuel-huapi-See aus in einem Boote herabgefahren, aber eine Meile etwa von der so eben überschrittenen Furth gescheitert, und, von den Indianern freundlich aufgenommen, genöthigt war seinen Weg zu Fuß über die Gebirge nach Valdivia fortzusetzen, ohne nach Patagones, wie beabsichtigt, gelangt zu sein.

Am nächsten Tage brachen Musters und seine indianischen Begleiter bei Sturmwind und Regen nach Las Manzanas auf. Am Wege stieß ein Bote, blutbespritzt und mit allen Anzeichen der Trunkenheit zu ihnen, und berichtete wie anläßlich eines Trinkgelages es zu einer Schlägerei zwischen den Indianern gekommen war, wobei ein Tehuelche den Tod gefunden. Dieß war Ursache einer weiteren, sehr erbitterten Befehdung, wobei wieder einige für todt am Kampfplatze liegen blieben; später stellte es sich jedoch heraus daß sie nur schwer verwundet waren. Schon in aller Frühe des folgenden Morgens bestiegen die Tehuelchen ihre besten Renner, denn es galt nunmehr mit Cheoeque zusammenzutreffen; auf etwa dreihundert Ellen nahegerückt sahen sie die Araucaner oder Manzaneros auf einer etwa eine halbe Meile langen Linie entwickelt, und Hr. Musters gesteht daß ihn die gute Haltung dieser Leute überrascht habe; mit ihren hellfarbigen Ponches und langen Lanzen boten sie einen wirklich schönen Anblick dar; sie manövrirten in vier Schwadronen, jede von einem eigenen Befehlshaber geführt, von dessen Lanze ein kleines Fähnchen flatterte; sie vollführten ihre Manöver, das Aufmarschiren und Schwenken, dann das Distanzhalten, mit einer disciplinirten Präcision, deren sich reguläre Cavallerie nicht zu schämen gehabt hätte. Ganz verschieden in ihrer Erscheinung sind die Picunches, mit welchen Musters hier gleichfalls zusammentraf, sie stehen ohne Zweifel tief unter den Araucanern, von welchen man sie an ihrem dunkleren Teint leicht unterscheiden kann, sie sollen jedoch ein Zweig der Araucaner sein und stehen unter der Oberherrschaft Cheoeque's, obwohl noch von kleineren Caziken regiert. Sie wohnen in den Cordillerenpässen und plündern alle Reisenden. Sehr merkwürdig ist der Gehorsam und die Ehrfurcht welche besonders die Manzaneros ihrem Caziken gegenüber an den Tag legen. Seine Herrschaft erstreckt sich nördlich bis Mendoza über Hunderte von Indianern, die in festen Toldos leben, einige im Thale bei Manzanas, der größere Theil aber weiter nördlich. Die Macht dieses Häuptlings ist absolut und sein Wort Gesetz auch für den entferntesten seiner Unterthanen. Auf seinen leisesten Wink verlassen sie Toldo, Weib und Kinder, um bewaffnet und beritten sich zu seiner Verfügung zu stellen. Der Oberhäuptling ist außerdem im Besitze sehr ansehn-

licher Reichthümer. Die Untercaziken, deren Würde und Amt erblich sind, scheinen feiner und intelligenter zu sein als der Rest des Volkes; ob in Folge einer Racenverschiedenheit oder nur der aristokratischen Abkunft vermag Hr. Musters nicht zu entscheiden, ihre Ueberlegenheit aber ist ganz gewiß, während bei den Tehuelchen eine solche Verschiedenheit zwischen den Häuptlingen und dem Volke nicht beobachtet werden kann. Diese halbcivilisirten Araucaner sind auch ihren südlichen Nachbarn — körperliche Stärke ausgenommen — in jeder Hinsicht überlegen, und ihre festen Wohnsitze inmitten eines fruchtbaren Gebietes sichern ihnen große Vortheile über die nomadisirenden Patagonier. Sie befassen sich mit dem Anbau von Nutzpflanzen und verstehen, nebst einem Cider von ungewöhnlicher Stärke, ein berauschendes Getränk „pulco“ genannt, aus der Algarrobe zu brauen. (Wir möchten bei dieser Gelegenheit auf die Namensähnlichkeit des pulco mit dem berauschenden Getränke der Mexicaner, dem „pulque“ hinweisen.) Ihre Sprache klingt sanfter, melodiöser und besitzt ein reicheres Vocabular als das gutturale Tehuelche; Hr. Musters hält sie mit dem Pampa-Idiom für nahe verwandt. Ihre Kleidung ist überaus nett und reinlich und das Morgenbad wird nie vergessen. Leider konnte Musters keine Wahrnehmungen über ihre religiösen Gebräuche machen, doch wurde ihm versichert daß sie die Sonne verehren, dagegen keine Spur von Götzen bei ihnen zu finden sei. Ihre Ceremonien bei feierlichen Anläßen, wie Geburten und dgl. sind jedoch beinahe dieselben wie jene der Tehuelchen. Niemals beginnen sie ein Mahl, ohne vorher mit scrupulöser Gewissenhaftigkeit Brod oder ein Stückchen Fleisch auf den Boden geworfen und dazu einige Zauberworte gemurmelt zu haben, um Gualichu günstig zu stimmen, denn im allgemeinen sind sie abergläubischer als die übrigen Indianer. Sie besitzen ferner einige Kenntnisse von den Edelsteinen, scheinen jedoch ihnen gewisse wunderbare Kräfte zuzuschreiben. Eine ganz absonderliche Sitte bei ihnen ist endlich jene, wonach der Bräutigam nicht im geringsten nach der Einwilligung seiner Braut fragt, sondern einfach, nachdem er zuvor den verabredeten Kaufpreis den Eltern überbracht hat, das Mädchen gewaltsam entführt hinaus in den Busch, von wo er, nach einem erzwungenen zweitägigen Honigmonat mit ihr zurückkehrt, um nunmehr als Mann und Frau zu leben. Polygamie ist dabei gestattet.

Bevor Hr. Musters sich von diesem Stamme verabschiedete, um auf demselben Wege den er gekommen nach Geylum zurückzukehren, machte ihm der mächtige Obercazike Cheoeque eine der eigenthümlichen Lanzen der Araucaner zum Geschenke; sie ist 15—18 Schuh lang und sehr leicht, da der Schaft aus einem in der Cordillere gedeihenden, dem Bambus nicht unähnlichen Rohre besteht. Dabei passirte es Hrn. Musters sogleich einen Etikettefehler zu begehen. Er lehnte nämlich seine Lanze an ein Toldo, ward aber sogleich ersucht dieselbe zu entfernen, denn in dieser Lage bedeute sie ein Kriegszeichen; die Lanze muß entweder auf den Boden gelegt oder aufrecht in die Erde gesteckt werden.

Von Geylum, wohin Musters glücklich zurückgelangt war, nahm die weitere Reiseroute die Richtung nach Osten, um den Rio Negro und Patagones (Carmen) am atlantischen Ocean zu erreichen. Musters Expedition gieng nunmehr ihrem Ende entgegen, es handelte sich aber zuvor noch den amerikanischen Continent in jener Gegend der Quere nach zu durchkreuzen. Bis zu einer Stelle welche die Indianer Margensho benannten, und die so ziemlich gleich entfernt von der Ost- und Westküste im Innern des Landes liegt, waren nach indianischen Angaben neun Tagemärsche zurückzulegen, und diese führten wieder durch ein ödes, trostloses Gebiet. Anfänglich zwar gab es enge, gewundene Schluchten zu passiren, bald aber trat man in gegen Süden hin unabsehbare Sandebenen hinaus, wo kaum ein Strauch Obdach gewährte und sich nur nothdürftiges Futter für die Thiere fand. Hier geschah es daß eines Morgens ein heftiger Sturm aufsprang und den Reisenden den Sand ins Gesicht trieb, welcher zu Musters großer Ueberraschung eine glühende Hitze besaß. Eine nähere Untersuchung des Bodens ergab eine gleiche Temperatur für denselben, und, zusammengehalten mit dem Umstande daß heiße Quellen in der Nähe vorhanden sind, mag die Ansicht Musters: daß er sich hier auf vulcanischem Gebiete befand, nicht unbegründet erscheinen. Telck war der Name der nächsten Nachtlagerstätte am Ufer eines Flusses, und bei der folgenden Rast in der Nähe eines Sumpfes hatte Musters die Freude zum erstenmal in diesen Regionen eine Schaar blauer und orangegelber Papageien auffliegen zu sehen, wie sie ihn lebhaft an die civilisirteren Gegenden am Rio Paraná gemahnten.

Obwohl, seitdem man die Cordillere aus dem Gesichte verloren, das Wetter milder und die Nachtfröste gelinder geworden, trat doch unter den Tehuelchen ziemlich plötzlich eine Epidemie auf, welcher besonders viele Kinder zum Opfer fielen, die indeß auch die Erwachsenen nicht verschonte; selbst Musters hatte einen Anfall zu überstehen. Die Indianer behaupten daß sie stets von ähnlichen tödtlichen Krankheiten befallen werden so oft sie diesen von ihnen mit Recht gefürchteten Landstrich betreten; dabei aber wurde durch die häufigen Todesfälle der Marsch nur verzögert, denn bei jedem derartigen Ereigniß mußte, der Sitte gemäß, eine großartige Stutenschlächterei veranstaltet und ein ohrenzerreißendes Klagegeheul angestimmt werden, so daß an ein Vorwärtskommen kaum zu denken war. Nahrungsmittel gab es nunmehr in Folge der zahlreich geschlachteten Mähren freilich genug. So erreichte die Horde in langsamem Marsche durch eine mit vielen Salzlagunen besäete Gegend erst am 9. Mai das langersehnte Margensho, von wo aus Musters im Auftrage der Tehuelchen als „Chasqui“ oder Sendbote nach Patagones vorauseilen sollte. In der That, nachdem er sich nur mit

dem allernöthigsten ausgerüstet und von seinen bisherigen Reisegefährten verabschiedet hatte, setzte er sich, von nur zwei Indianern begleitet, in Marsch, um über die hohe Pampa möglichst rasch nach den Valchitagebirgen zu gelangen. Die Gegend bis nach Trinità, einer am Fuße des Valchita-Höhenzuges gelegenen Indianerniederlassung, bietet kein nennenswerthes Interesse; es herrscht daselbst die nämliche einförmige Monotonie des an Vegetation und Fauna armen Landschaftsbildes. Das Valchitagebirge, welches nunmehr zu übersteigen war, erwies sich als eine Reihe wellenartiger Hügel, die dem Eilmarsche keine besonderen Hindernisse entgegensetzten. Am östlichen Abhange dieses Höhenzuges liegt die gleichnamige Indianerniederlassung am Valchitaflusse, welcher eine lange Strecke hindurch am östlichen Fuße des Gebirges hinzieht und im San-Matias-Golf sich in den atlantischen Ocean ergießt. Das härteste Stück der Wanderung hatte indeß Hr. Musters erst noch vor sich; den Zug durch die Travesia, oder die Wüste welche sich zwischen dem Rio Valchita und dem Rio Negro ausdehnt. Vom Ufer des erstgenannten Stromes langsam ansteigend, gelangte er auf das Hochplateau und sah die unermeßliche Travesia, spärlich nur mit Gebüsch bestanden, vor sich liegen. Nirgends ein Zeichen des Lebens; nur der Himmel wölbt sich blau und klar über das weite, farbenlose Feld. Die Travesia liegt etwa 300 Fuß über dem Niveau des Rio Negro-Thales und erstreckt sich mehr denn 30 Meilen gegen Süden; von ihrer Ausdehnung gegen Westen hin konnte sich Musters keine Vorstellung machen. Der Boden besteht aus Lehm oder Sand, der von kleinen Steinchen dick bestreut ist. Dieser District scheint auch eine bestimmte und scharf ausgeprägte Gränze für verschiedene Thierspecies zu bilden, so z. B. für Rhea Darwinii und Rhea Americana, welch letztere Hr. Musters niemals weiter gegen Süden hin angetroffen hat. Auch der Gama, eine Hirschart, sehr häufig im Thale des Rio Negro, kommt südlich von demselben nicht vor; deßgleichen das Viscacha und Aguarra (Lupus montanus), nur eine Armadillgattung, das Quirquincho (Dasypus minutus Gay), bewegt sich dieß- und jenseits dieser Gränze; man darf also behaupten daß Patagonien durch den Rio Negro und die Cordillerenlinie in zwei ganz verschiedene Gebiete zerlegt wird, deren jedes seine eigenthümliche Fauna und Flora besitzt.

Endlich war auch der Marsch durch die traurige Travesia zurückgelegt und bei Sauce Blanco das Thal des Rio Negro erreicht. Am linken Ufer dieses Flusses liegt dem Orte Sauce Blanco das argentinische Gränzfort Guardia gegenüber; es ist ein ganz elendes Bauwerk, mit einer Kanone ausgerüstet und von einigen wenigen Hütten, die jedoch fast alle „Pulperias“ sind, umgeben. Von hier führte der Weg nunmehr am etwa 200 Ellen breiten Rio Negro entlang nach Patagones, welches 18 engl. Meilen von seiner Mündung ins Meer entfernt liegt. Obwohl unregelmäßig gebaut, machte diese Stadt doch auf Hrn. Musters einen imponirenden Eindruck; sie besteht aus zwei Theilen zu beiden Seiten des Stromes, der hier eine Breite von 450 Ellen erreicht; der nördliche, ältere Stadttheil ist jener wo die Behörden und die angesehensten Familien ihren Wohnsitz aufgeschlagen haben. In seinem interessanten Buche [1] beschreibt Musters ziemlich eingehend die Verhältnisse des dortigen socialen Lebens, sowie die Aussichten etwaiger Colonisten; obwohl die Stadt seit der Zeit als Sir Woodbine Parish ihr 800 Einwohner gab, sich bedeutend entwickelt und gegenwärtig von mindestens 2000 Menschen bewohnt wird, auch die umliegende Gegend in mancher Beziehung von der Natur vortheilhaft ausgestattet, zweifellos die Mühen fleißiger Colonisten lohnen könnte, verwahrt sich doch Musters entschieden dagegen, als ob er etwa das Augenmerk europäischer Auswanderer auf jene Stelle des Erdballes zu lenken beabsichtige. Er stand hier am Ziele seines Streifzuges, dem die geographische Wissenschaft entschieden eine namhafte Erweiterung zu verdanken hat. Fehlten ihm auch sowohl die Mittel wie die Kenntnisse um in mancher Beziehung interessante Beobachtungen streng wissenschaftlicher Natur anzustellen, so ist es ihm doch gelungen uns ein getreues Bild des allgemeinen Charakters dieses noch unbetretenen weiten Gebietes zu entwerfen und einen tiefen Einblick zu gestatten in das öffentliche und häusliche Leben der patagonischen Indianer. Er zum erstenmal hat den Schleier gelüftet, der bisher ruhte auf dem Lande der Tehuelchen.

---

## Die Nebelflecke des Himmels nach dem dermaligen Zustande der Wissenschaft.

Von Hermann J. Klein.

(Schluß.)

Betrachtet man die Vertheilung der Nebel an der Himmelssphäre, so ergibt sich daß dieselbe keineswegs eine nahezu gleichförmige ist, wie es der Fall sein müßte wenn die Nebel zufällig nach allen Richtungen hin durch den Raum zerstreut wären. Es findet sich vielmehr daß ein deutlich ausgesprochenes Maximum der Häufigkeit zwischen 180 und 200 Grad Rectascension, ein zweites, minder beträchtliches, zwischen 75 und 90 Grad Rectascension, und ein Minimum zwischen 225 und 300 Grad Rectascension fällt. Diese Vertheilung ist eine äußerst merkwürdige, die durchaus kein Analogon in der Ausstreuung der Fixsterne über die Himmelsdecke besitzt, denn diese letzteren sind nach einem wesentlich abweichenden Plane vertheilt. Die Pole des Himmelsäquators erscheinen merkwürdig arm an Nebeln, dagegen scheint das Maximum der Nebelhäufigkeit

[1] Musters, At home with the Patagonians; a years wanderings over untrodden ground from the Straits of Magellan to the Rio negro. London 1871. 8. 322 S.

dem nördlichen Pole der Michstraße sehr genähert. Indeß hat sich die früher vielfach verbreitete Idee von einer „Milchstraße der Nebelflecke" rechtwinkelig zur Milchstraße der Sterne, zu der auch der große William Herschel früh hinneigte, nicht bestätigt. Ueberhaupt räth d'Arrest die Studien über die Vertheilung der Nebelflecke am Himmel noch einige Zeit auszusetzen, bis ein umfangreicheres Material zu Gebote stehe.

Schon in der ersten Abhandlung von 1784 machte Herschel auf das schichtenartige Vorkommen der Nebelflecke aufmerksam. „Ein sehr merkwürdiger Umstand," sagte er in seiner ersten Abhandlung, „bei den Nebelflecken und Sternhaufen ist der, daß sie in Schichten geordnet sind, die in großer Erstreckung fortzulaufen scheinen. — Eines von diesen Nebellagern ist so reichhaltig daß, da ich nur einen Theil derselben in der kurzen Zeit von 36 Minuten durchgieng, ich nicht weniger als 31 Nebelflecke entdeckte, die auf dem prachtvollen blauen Himmel alle deutlich sichtbar waren. Ihre Lage und Gestalt sowohl als Beschaffenheit scheint alle nur erdenkliche Mannichfaltigkeit anzuzeigen. In einer andern Schicht, oder vielleicht in einem andern Arme derselben Schicht, sah ich doppelte und dreifache Nebelflecke in mannichfaltiger Anordnung: große und kleinere, welche Trabanten zu sein scheinen, schmale, aber sehr ausgedehnte helle Nebelflecke oder glänzende Tüpfel, einige von der Gestalt eines Fächers, der aus einem lichten Punkte, gleich einem elektrischen Büschel herauskommt, andere von kometischem Aussehen mit einem anscheinenden Stern im Mittelpunkt, oder gleich wolligen Sternen, umringt von einer nebligen Atmosphäre. Eine andere Gattung wiederum enthielt einen milchigen Nebel gleich jenem wunderbaren Nebelbilde im Orion, wieder andere schimmerten in einer Art matterem, fleckigem Lichte, welches ihre Auflösbarkeit in Sterne verrieth."

Diese Ausführungen offenbaren deutlich die Verwunderung Herschels über die merkwürdigen Gebilde denen er auf den ersten Schritten seines Nebelstudiums begegnete, und gleichzeitig enthalten sie die Keime der Anschauungen die er in der Folge mit unermüdlichem Eifer entwickelte und prüfte. Zwar huldigte der große Beobachter damals noch der Ansicht daß sämmtliche Nebel in Wirklichkeit nichts anderes als Sternhaufen seien, deren ungeheure Entfernung selbst den kraftvollsten Teleskopen gegenüber ihre Zerlegung in einzelne Sterne verhindere; allein diese Vorstellungen hielten ihn nicht ab möglichst vorurtheilsfrei und kritisch die Gebilde zu mustern, denen er auf seinen „Streifzügen durch den Himmel" begegnete. In der zweiten Abhandlung von 1785 entwickelte Herschel zuerst seine Ansichten über die Entstehung der Nebelflecke; dieselben sind heute nicht mehr zu discutiren, weil das Princip (nämlich eben die sternartige Natur jener Gebilde) wovon er ausgieng, unrichtig ist. In derselben Abhandlung wird unser Sternsystem als ein großer abgesonderter Nebelfleck beschrieben, der, so weit Herschel noch herumgekommen sei, deutlich begränzt, ja an den meisten Stellen sehr eng begränzt erscheine. Als Kriterium der Ausdehnung diente die Anzahl der im Gesichtsfelde des Teleskops sichtbaren Sterne; es ist dieß die berühmte Methode des Aichens, wodurch ein Senkblei, eine Sondirlinie gewonnen wurde, die an sehr vielen Stellen weit über die Gränzen unserer Fixsternschicht hinausreichte. In einer Anzahl zusammengesetzter Nebel sah Herschel damals Analoga unserer Milchstraße, ja von einigen derselben glaubte er daß sie wohl nicht kleiner sein könnten als diese. Mit der Gewissenhaftigkeit welche den großen Forscher stets auszeichnete, und die seinen Arbeiten ihren hauptsächlichsten Werth verleiht, führt er sofort auch die Gründe an welche ihn bestimmen jenen Nebelflecken eine so enorme Ausdehnung zu geben. „Es gibt," sagt er, „viele runde Nebelflecken von 5 oder 6 Minuten Durchmesser, deren Sterne ich noch deutlich sehe. Vergleiche ich sie nun mit dem Visionsradius, den ich aus einigen meiner langen Aichungen berechnet habe, so schließe ich aus dem Aussehen der kleinen Sterne in jenen Aichungen, daß die Mittelpunkte dieser runden Nebelflecke 600mal so weit von uns entfernt sind als der Sirius. — Einige von diesen runden Nebelflecken haben andere nahe bei sich, die ihnen an Gestalt, Farbe und Vertheilung der Sterne vollkommen ähnlich, aber im Durchmesser nur halb so groß sind; sie sind in der That so klein daß sie ohne die äußerste Anstrengung nicht gesehen werden können. Ich vermuthe daß diese Miniatur-Nebelflecke doppelt so weit abstehen als die ersten. Ebenso merkwürdig als lehrreich ist der Fall, wo ich in der Nachbarschaft von zwei solcher Nebelflecken einen dritten, ähnlichen, auflösbaren, aber mit kleinern und lichtschwächern antraf. Die Sterne desselben sind kaum noch wahrnehmbar; aber eine Aehnlichkeit an Farbe mit den beiden ersten und die verminderte Größe und Helligkeit desselben berechtigen uns wohl seinen Abstand völlig zweimal so weit als den des zweiten, oder vier- bis fünfmal so weit als den Abstand des ersten hinauszusetzen. Und doch ist der Nebel noch nicht von der milchigen Art, auch ist er nicht gar so schwer in Sterne aufzulösen oder farbenlos. Nun wechselt aber in einigen von den gedehnten Nebelflecken das Licht, so daß es von dem in Sterne auflösbaren nach und nach in das milchige sich verliert, was mir anzuzeigen scheint daß das milchige Licht der Nebelflecke von ihrer weit größeren Entfernung herrührt. Ein Nebelfleck also, dessen Licht vollkommen milchig ist, kann nicht wohl in einer geringeren Distanz als in 6000 oder 8000 Siriusweiten angenommen werden, und wenn er uns trotz dieser Entfernung unter einem Durchmesser von einem Grad oder noch größer erscheint, so muß er von wundersamer Größe sein, und unsere Milchstraße an Umfang und Großartigkeit weit übertreffen."

Diese Ausführungen, die übrigens Herschel selbst später zum Theil modificirte, beruhen auf ganz unrichtigen Voraussetzungen, deren erste, nämlich die Ansicht daß alle

Nebelflecke bloß entfernte Sternhaufen seien, bereits erwähnt wurde. Der andere Irrthum ist die Voraussetzung der engen Begränzung unserer Milchstraße. Auch ihn hat Herschel später zum Theil berichtigt, als er selbst für sein vierzigfüßiges Riesenteleskop die Milchstraße unergründlich fand; allein eine richtige Vorstellung von dem Wesen der Milchstraße hat Herschel nie erlangt. Am Abende seines Lebens gab er alle seine bisherigen Vorstellungen über den Bau der Milchstraße auf. „Wenn unsere Aichungen," sagt er in der letzten Abhandlung, die er der königl. Gesellschaft vorlegte, „die Milchstraße nicht mehr in Sterne auflösen, so kommt dieß daher, nicht weil ihr Wesen zweifelhaft, sondern weil ihre Ausdehnung unergründlich ist." Darin liegt gleichzeitig der Keim zu der wahren Theorie der Milchstraße verborgen, wie ich dieß ausführlicher in dem eben erscheinenden zweiten Theile meines „Handbuch der allgemeinen Himmelsbeschreibung" gezeigt habe. Hier ist indeß nicht der Ort näher darauf einzugehen, und ich kehre nach dieser Abschweifung zu den Nebelflecken zurück.

Es war zuerst in der merkwürdigen Abhandlung vom Jahre 1791, daß Herschel seine bisherige Ansicht von der sternigen Natur aller Nebelflecke aufgab und das Vorhandensein eines wahren Nebels, eines wirklichen Weltdunstes in den Tiefen des Himmels, constatirte. Hauptsächlich war es die Beobachtung eines unscheinbaren Sterns im Sternbilde des Fuhrmanns, die ihn stutzig machte. Denn dieser Stern zeigte sich umgeben mit einer zarten Lichtatmosphäre von kreisrunder Gestalt und 3 Minuten scheinbarem Durchmesser. Der Stern erschien genau im Mittelpunkte der Nebelatmosphäre, und letztere so verwaschen zart und durchaus gleichförmig, daß der Gedanke sie könne aus Sternen bestehen, von Herschel entschieden verworfen wurde. Auch konnte kein Zweifel über die augenscheinliche Verbindung zwischen der Nebelatmosphäre und dem Sterne bestehen. Herschel erkannte auf der Stelle die hohe Wichtigkeit der neuen Entdeckung einer wirklichen, leuchtenden Nebelmaterie für die Entwicklungsgeschichte des Weltalls. Diese Nebelsterne — so ruft er zuversichtlich aus — sollen als Schlüssel dienen um andere geheimnißvolle Erscheinungen aufzuschließen. Schon in derselben Abhandlung geht er auf das schwierige Thema der Sternbildung über, und hebt mit vollem Rechte hervor daß, wenn das Vorhandensein eines selbstleuchtenden Nebelstoffs erwiesen ist, es alsdann passender erscheine einen Stern aus seiner Verdichtung hervorgehen zu lassen, als seine Existenz von einem Stern abhängig zu machen. Auch über die Natur der merkwürdigen scheibenförmigen Nebel, die Herschel eben wegen ihrer kreisrunden, gleichmäßig erleuchteten Scheiben planetarische Nebel genannt hatte, ließen sich nunmehr plausiblere Hypothesen aufstellen.

Inzwischen setzte Herschel seine Streifzüge durch den Himmel unermüdlich fort, und gelangte dadurch zu einem ungeheuren Material an Thatsachen, zu einer solchen Fülle neuer Beobachtungen und Entdeckungen, wie man sie vor ihm nie geahnt, geschweige denn erreicht hatte. Gestützt auf dieses Material, unternahm er zuerst in der Abhandlung von 1802 eine genetische Darstellung des Inhaltes der Welträume. Von den isolirten Sternen aufsteigend, betrachtete er die Doppel- und mehrfachen Sternsysteme, und schritt dann weiter zu den ungeheuren Sammlungen kleiner Sterne, die so verschwenderisch über die Milchstraße ausgestreut sind. Hier glaubte er deutliche Spuren von Streben nach Zusammenhäufung zu erkennen, und nannte sie „haufenbildende Sterne," den Uebergang bezeichnend zu den Sterngruppen und Sternhaufen oder Sternschwärmen. Letztere sind nach Herschels Ausspruch die prachtvollsten Gegenstände des Himmels. Durch ihre schöne und künstliche Anordnung sind sie von den bloßen Sterngruppen gänzlich verschieden. Ihre Gestalt ist im allgemeinen die runde und die Zusammendrängung der einzelnen Sterne zeigt eine stufenweise und ziemlich plötzliche Zunahme gegen das Centrum, wo überdieß, begünstigt durch die Tiefe des Haufens, der ohne Zweifel eine sphärische Gestalt hat, die Verdichtung und Zusammendrängung so bedeutend ist, daß ein fleckiger Glanz entsteht, der fast den Anschein eines Kerns annimmt. Wenn Sternhaufen in genügende Entfernung vom Beobachter versetzt werden, so müssen selbst für die kraftvollsten Teleskope die einzelnen Lichtpunkte zuletzt ineinander fließen und den Eindruck eines Nebels erzeugen. Auf diese Weise entstehen wahrscheinlich für unseren Anblick die meisten der sogenannten sternigen Nebel, auch einige milchige Nebelmögen auf diese Weise zu Stande kommen. Aber die übrigen Nebel der letzteren Art sind gewiß wahre Nebel und, wie Herschel entschieden betont, wahrscheinlich nicht sehr weit von uns entfernt. Die Natur der Nebelsterne erschien Herschel noch in großes Dunkel gehüllt, und er erklärte, daß ganze Zeitalter der Beobachtung verlaufen würden ehe wir eine geeignete Ansicht über die physische Natur dieser Gebilde zu fassen vermöchten. Inzwischen befand sich der große und in allen Theilen der Optik so überaus bewanderte Mann doch in einem seltsamen Irrthum — der auch von vielen nach ihm getheilt worden ist — als er behauptete: die Atmosphären um jene Sterne müßten selbstleuchtend sein. Es ist dieß nämlich nach optischen Principien gar nicht nöthig, ja es kann sogar der selbstleuchtende Centralstern in Folge der großen Entfernung unsichtbar sein, und doch seine bloß in reflectirtem Lichte glänzende Hülle von uns recht gut wahrgenommen werden. Uebrigens war Herschel weit davon entfernt die sämmtliche im Weltenraume befindliche Nebelmaterie für selbstleuchtend zu halten. Er glaubte aus gewissen Beobachtungen auch das Vorhandensein eines nebeligen Fluidums zu erkennen, welches, nur durch dahinter stehende Sterne erleuchtet, für uns sichtbar würde. Diesen dunklen Nebel dachte sich Herschel in größerer Nähe bei uns, und glaubte daß er sich im Durchgange des Sternenlichtes durch denselben ebenso verrathe wie der Duft, der bisweilen die oberen Theile unserer Atmosphäre erfüllt, durch

die hellen Höfe um die glänzenderen Sterne uns wahrnehmbar wird. Ohne die Existenz eines solchen dunklen Nebels im Weltenraume zu bestreiten, kann man doch den angegebenen Gründen Herschels für dessen Existenz nicht beipflichten. Denn ein weit hinter einer kosmischen Nebelwolke stehender Fixstern, der einem Auge auf dieser Wolke selbst nur als untheilbarer Punkt erscheinen würde, kann diese Wolke niemals so erleuchten daß dieselbe, für den Anblick von der Erde aus, denselben Stern der sich auf ihr projicirt mit einem hellen Hofe zu umgeben scheint. Wäre dieser Hof nämlich einer wahren Erleuchtung durch den weit dahinter stehenden Sternpunkt zuzuschreiben, so müßte er in Wirklichkeit viele Billionen Meilen umfassen, was ganz unmöglich ist; ebenso unzulässig erscheint aber auch die Annahme: das Phänomen, ähnlich wie die Sonnen- und Mondhöfe in unserer Atmosphäre, auf die Beugung des Lichtes zurückzuführen.

In der großen und wichtigen Abhandlung von 1811, in welcher Herschel die ganze Summe seiner Forschungen über die Nebelflecke niederlegte, gieng er den umgekehrten Weg wie in derjenigen von 1802. Er begann mit der untersten Stufe der Entwicklung der chaotischen Urnebelmaterie, den ausgedehnten, verbreiteten Nebeln, die duftartig große Strecken des Himmels überziehen, und welche nur mit äußerster Anstrengung in den kraftvollsten Reflectoren gesehen werden können. Auf dieser Stufe der Ausbildung ist die nebelige Materie durchaus formlos; sie fällt gegen den Himmelsraum ohne bestimmte Gränzen ab und zeigt keine symetrische Gestaltung. Erst später zeigen sich in diesen Gebilden entschieden hellere Partien, die Herschel mit Recht auf die Wirkung eines anziehenden Princips zurückführt. Wenn sich im Laufe der Zeit in einer sehr ausgedehnten Nebelschicht mehrere Anziehungsmittelpunkte bilden, so wird das Endresultat ein Zerfallen der Urmasse in mehrere Bruchstücke sein. Das ist nach Herschel die Entstehungsursache der mehrfachen Nebel. Von besonderer Wichtigkeit zeigen sich in den kosmogonischen Theorien Herschels diejenigen Nebel welche zu einer mehr oder weniger regelmäßigen runden Gestalt hinneigen. In dem Maße als diese Nebel regelmäßiger und in ihrem äußern Umrisse klarer erscheinen, verschwindet im Innern auch die Gleichförmigkeit ihres Lichtes, es tritt ein heller Centralpunkt auf und die Lichtstärke nimmt vom Rande gegen diesen Mittelpunkt hin immer mehr zu. Man kann sich unmöglich hierbei des Gedankens erwehren, daß diese Lichtzunahme von einer centralen Verdichtung der Nebelmaterie herrührt, von der ununterbrochenen Wirkung einer „verdichtenden Kraft," die mit der allgemeinen Anziehung identisch ist. Der verschiedene Grad der Lichtzunahme gegen den Mittelpunkt des Nebels deutet auf verschiedene Stärke der Anziehung oder auf eine ungleich lange Dauer ihrer Wirksamkeit, auf die Kürze der Zeit während welcher sie wirkte. Denn in diesem Falle sind, wie Herschel sagt, Millionen von Jahren vielleicht nur Momente. Bei manchen runden Nebeln erscheint die Verdichtung gegen den Mittelpunkt hin soweit fortgeschritten daß sich hier eine Art Kern bildet, der nach Herschel in vielen Fällen eine beträchtliche Aehnlichkeit mit einer planetarischen Scheibe besitzt. Diese Nebel haben sicherlich schon einen hohen Grad der Ausbildung erlangt, und man kann annehmen daß unser Sonnensystem aus einem solchen Nebel von unzähligen Millionen Jahren hervorgieng. Damit ist denn auch der Anknüpfungspunkt gefunden zwischen den diffusen Nebeln und den intensiv strahlenden Fixsternen, der Uebergang aus der chaotischen Masse in die architektonisch geordneten und gegliederten Gebiete welche wir Sonnensysteme zu nennen pflegen und deren einem unsere Erde angehört. Herschel geht übrigens in seiner genealogischen Aufzählung und Classification der Nebelgebilde weiter, kommt aber zu dem nämlichen Ende der Sternbildung aus der Nebelmaterie.

Das sind die Hauptzüge der Untersuchungen William Herschels über die Nebelflecke und ihre Weltstellung. Sie bleiben für alle Zeiten wichtig durch die Fülle von Material auf denen sie sich aufbauen und die kühne Genialität mit welcher ihr Urheber nach streng logischen Schlüssen weit auseinander liegende Erscheinungen mit einander verknüpfte. Die teleskopische Beobachtung der Nebel mit Hülfe kraftvoller Ferngläser, hat seit Herschels Tode große und wichtige Fortschritte gemacht; es ist vieles besser begründet, manches modificirt worden was der große Astronom zu erkennen glaubte. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an die merkwürdigen Spiralnebel wie sie sich in dem Riesenteleskop des vor einigen Jahren verstorbenen Lord Rosse zuerst enthüllten. Der ältere Herschel hat nie ein solches Gebilde wahrzunehmen vermocht, aber gestützt auf seine kosmogonischen Entwicklungen und auf unvollkommene Beobachtungen hat er ihre Existenz geahnt und in der großen Abhandlung von 1811 Bemerkenswerthes darüber gesagt. Auch bezüglich der Doppel- und mehrfachen Nebel haben sich die Ansichten nach Herschel geklärt, besonders seit d'Arrest diesen Weltkörpern eine größere und andauernde Aufmerksamkeit geschenkt. Schon im Jahre 1862 bemerkte dieser scharfsinnige Astronom daß die Zahl der physisch verbundenen Doppelnebel sich auffallend groß herausstelle im Vergleiche mit dem Vorkommen von Doppelsternen unter den Fixsternen. Die Anzahl der als vorhanden erkannten Doppelnebel beträgt jetzt über zweihundert. Das schließt jeden Gedanken an eine bloß zufällige Gruppirung, an eine rein optische Nähe der Nebelpaare aus, und man ist gezwungen an einen physischen Connex zu denken. Untersucht man die Ansichten welche Herschel in seinen verschiedenen Abhandlungen über die Doppelnebel ausgesprochen hat, so findet sich in denselben keine Spur des Gedankens an eine Bewegung der beiden Componenten um einander. Gegenwärtig läßt sich eine solche aber nicht weiter bezweifeln, und es ist sicher daß man in Zukunft die Bahnen von Doppelnebeln um einander berechnen wird,

wie man gegenwärtig die Bahnen von Doppelsternen berechnet. Leider sind die bezüglichen Messungen an Doppelnebeln sehr schwierig anzustellen und entbehren der Schärfe welcher sich die Doppelsternmessungen erfreuen. Es ist daher durchaus nicht wunderbar daß bis jetzt Ortsveränderungen von Doppelnebeln noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen sind. Andeutungen von solchen Veränderungen der gegenseitigen Stellung welche auf eine Umlaufsbewegung hindeuten, liegen aber doch vor. Ein Beispiel bietet ein merkwürdiger Doppelnebel in den Zwillingen (7 Stunden 16.7 Min. Rectasc. und 29° 45′ nördl. Decl.). Herschel beobachtete ihn im Jahre 1785 und fand den Abstand beider Componenten zu 60″. Im Jahre 1827 war er bloß 45″, 1862 sogar nur 28″, und zwischen 1827 und 1862 hatte sich die Stellung der beiden Nebel gegeneinander um 11½ Grad eines Kreises verändert. Diese Veränderungen, sowohl in der Distanz als in der gegenseitigen Lage (dem sogenannten Positionswinkel) machen es wahrscheinlich daß hier eine Umlaufsbewegung der beiden Nebel um einander statt hat. Wäre die Winkelzunahme ein durchschnittlicher Werth, so würde sich die Umlaufszeit auf 1100 Jahre stellen, möglicherweise ist sie noch geringer. Wie dem aber auch immer sein möge, solche Umlaufsbewegungen von Doppelnebeln von einer analogen Dauer wie diejenige vieler oder der meisten Doppelsterne, beweisen, daß jene Nebel durchaus unserem Fixsternsysteme angehören, daß sie wahre Nebelmassen sind, die nicht jenseits unserer Sternschicht im öden Oceane des Raumes lagern, sondern vielmehr in unserm Sternhaufen stehen in verhältnißmäßig geringer Entfernung von uns. Das ist nun auch für die planetarischen Nebel mehr als wahrscheinlich, sie gehören wie die Sternhaufen als Partialglieder unserm Verbande an, haben also neben unserer Sternschicht keine gleichbedeutende Stellung, sondern bloß eine untergeordnete.

Die Spectralanalyse hat für die Untersuchung der wahren Natur der Nebelflecke ein mächtiges Hülfsmittel geliefert, das auch da eintritt wo die bloße Betrachtung und Messung nicht ausreicht. Entsprechend der ganzen Seltsamkeit der Nebelgebilde zeigt auch ihr Spectrum eine überraschende Ausnahme von den wohlbekannten Spectren der Fixsterne und unserer Sonne. Statt eines mehr oder weniger lückenlosen, durch dunkle Streifen abgetrennten Farbenbandes, fand sich das Spectrum des ersten untersuchten Nebelflecks, zum größten Erstaunen des Beobachters Huggins (im August 1864), auf drei leuchtende Linien reducirt. Damit war die Frage nach der wahren Natur dieses Nebelflecks mit einem Schlage definitiv entschieden, und Herschels letzte Entwicklungen, in denen die gasartige (nebelförmige) Natur der Nebelflecke erwiesen wurde, fanden die schönste Bestätigung. Das Licht ergab sich als ausgestrahlt von einer glühenden Gasmasse.

Huggins wandte seine Aufmerksamkeit besonders den merkwürdigen planetarischen Nebeln zu. Dieselben erwiesen sich bei dieser neuen Art von Analyse von sehr heterogener Natur, oder vielmehr sie zeigten verschiedene Zustände ihrer Ausbildung, welche nur zum Theile durch die bloß teleskopische Betrachtung wahrgenommen werden können. Der planetarische Nebel im Drachen (Nr. 4373 in J. Herschels Generalkataloge) ist eines der am frühesten und vollständigsten untersuchten Gebilde dieser Art. Herschel hat diesen Nebel am 15. Februar 1786 entdeckt und folgende Beschreibung gegeben: „Die Scheibe hat einen Durchmesser von 35″ mit einer sehr schlecht begrenzten Ecke. Nach langer, aufmerksamer Beobachtung erscheint ein sehr helles, gut begrenztes Centrum.“ Huggins fand das Licht dieses Nebels fast monochrom; das Spectrum zeigte sofort bloß eine Linie. Wurde aber der Spalt des Spectroskops verengt, so zeigte sich neben jener in der Richtung zum Violett hin eine zweite Linie und zuletzt noch eine dritte, welche mit der Wasserstofflinie F des Sonnenspectrums zusammenfällt. In geringer Entfernung zu beiden Seiten dieser Gruppe von drei Linien, fand Huggins Spuren eines schwachen Spectrums mit dunkeln Banden und vermuthet, daß dasselbe von dem Lichte des Kerns herrühre und letzterer aus glühender flüssiger (oder was nicht wahrscheinlich, festen) Substanz bestehe. Von den wahrgenommenen drei Linien coincidirt die eine mit der hellsten Stickstoff-, die andere mit der Wasserstofflinie H$\beta$, die dritte (mittlere) hat keinen Vertreter unter den bis jetzt untersuchten irdischen Elementen. Der merkwürdige, von Messier 1779 zuerst aufgefundene Nebel im Fuchse der nach den Bestimmungen der beiden Herschel 7—8 Minuten im Durchmesser beträgt, ist ebenfalls von Huggins untersucht worden. Schon vorher hatte Lord Rosse mittelst seines Riesenreflectors den Nebel beobachtet und ihn aus sternartigen Lichtpunkten zusammengesetzt gefunden, die mit Nebel gemischt erschienen. Die hiernach vermuthete sternartige Natur des Nebels hat sich bei der Prüfung desselben durch die Spectralanalyse nicht bestätigt. Das Spectrum reducirt sich nämlich auf eine einzige helle Linie, die der hellsten Stickstofflinie entspricht. Ein analoges Beispiel zu diesem Falle bietet der große Orionnebel. Derselbe ist unter allen Nebelflecken wohl am häufigsten und genauesten untersucht worden. Man besitzt etwa ein halbes Dutzend verschiedener Karten dieses Nebels, die sich alle auf sorgfältige und anhaltende Untersuchungen der verschiedenen Theile desselben stützen, aber trotzdem ist dieses Nebelgebilde ein geheimnißvoller Gegenstand geblieben, über dessen wahre Natur die Meinungen beträchtlich differirten. Als Lord Rosse sein berühmtes Teleskop construirt und auf den Himmel gerichtet hatte, verbreitete sich auf dem Continente die Behauptung, dieser herrliche Reflector habe den Orionnebel in einen ungeheuren Sternenschwarm aufgelöst. Später begnügte man sich mit der Annahme einer partiellen Auflösbarkeit, und Humboldt berichtet im Kosmos daß Lord Rosse den Theil des Nebels um das berühmte Trapez herum in Sternhaufen aufgelöst habe. Diese Be-

hauptung ist eine irrige; vielmehr gelang es erst in den Jahren 1861 — 1864 dem Observator Hunter verschiedene Theile in der Nähe des Trapezes mit schwach leuchtenden Punkten bedeckt zu sehen. Wenn man das „Auflösung" des Nebels nennen will, so ist derselbe freilich als aufgelöst zu betrachten, aber eine vollständige Zerlegung des einen oder andern Theils des Orionnebels in Sternhaufen deren einzelne Componenten durchweg deutlich erkannt wurden, hat niemals stattgefunden. Die Spectralanalyse zeigt in dem hellsten Theile des Orionnebels, in der Nähe des Trapezes, die gewöhnlichen drei Linien des Gasspectrums in beträchtlicher Schärfe, entsprechend dem Wasserstoffe und Stickstoffe. Diese beiden Elemente sind also im Orionnebel im Zustande glühender Gase vorhanden und strahlen ihr Licht direct aus, ohne daß dasselbe eine Absorption wie bei den Fixsternen erleidet. Wenn daher die teleskopische Beobachtung das Vorhandensein sternartiger Lichtpunkte angezeigt hat, so kann daraus keineswegs auf einen Sternschwarm geschlossen werden, sondern nur auf die Existenz von ungeheuern gasförmigen glühenden Nebelbällen, die sich aus der allgemeinen Nebelmasse abgetrennt haben.

Untersucht man genauer den Grad der Uebereinstimmung zwischen den Angaben des Spectroskops und des Teleskops, so findet man diesen durchaus befriedigend. Diejenigen Nebelflecke, welche durch ihren ganzen Habitus keine Spur von Auflösbarkeit andeuten, zeigen sich auch im Spectroskop entsprechend als glühende Gasmassen; wirkliche Sternhaufen dagegen, deren einzelne Componenten als deutliche Sterne, von jenem stechenden Lichte welches den Fixsternen eigenthümlich ist, erscheinen, erweisen ihre sternige Natur auch im Spectroskop, sie haben ein continuirliches Spectrum. Das findet z. B. bei dem großen Andromeda-Nebel statt, den Bond in seinem Riesenrefractor in einzelne Sterne zerlegte, deren mehr als anderthalb tausend deutlich erkannt wurden. Lord Oxmantown, der Sohn und Nachfolger des Lord Rosse, hat eine Zusammenstellung der teleskopischen Beobachtungen seines Vaters und der teleskopischen Analysen von Huggins gegeben. Hiernach hat man

| | continuirliches Spectrum: | Linienspectrum: |
|---|---|---|
| Sternhaufen . . . . . . . . . . | 10 | 0 |
| Aufgelöste oder zweifelhaft aufgelöste Nebel . . . . . . . . . . | 5 | 0 |
| Auflösbare oder zweifelhaft auflösbare Nebel . . . . . . . . . . | 10 | 6 |
| Blaue oder grüne nicht auflösliche Nebel | 0 | 4 |
| Keine Andeutung von Auflösbarkeit . | 6 | 5 |

Man ersieht aus dieser Zusammenstellung die vollkommenste Uebereinstimmung zwischen Teleskop und Spectroskop, und erkennt gleichzeitig den ungeheuern Fortschritt den unsere Kenntnisse von der physischen Natur der Nebelmaterie des Universums durch das neue Hülfsmittel der Spectralanalyse gemacht hat.

Auch die directe Beobachtung der Nebelflecke hat in der jüngsten Zeit einen beträchtlichen Fortschritt gemacht in der Wahrnehmung der Lichtveränderung einiger dieser Körper. Das erste sichere Beispiel dieser Art bietet ein kleiner Nebel dar, den Hind am 11. October 1852 bei Anfertigung seiner Himmelskarten entdeckte. Er erschien damals in einem 11füßigen Fernrohr sehr lichtschwach, im Januar 1856 aber fand ihn d'Arrest in einem 6füßigen Teleskop ziemlich hell, von da ab nahm er wieder ab, so daß 1862 selbst Lassells Riesenreflector keine Spur des Nebels erkennen ließ, und bloß noch der große Refractor zu Pulkowa den Nebel zeigte.

Außer diesem sind noch ein paar andere „variable Nebelflecke" aufgefunden. Ich will deren Oerter am Himmel hier mittheilen, da in dieser Beziehung noch einige Unbestimmtheit herrschte.

| Rectasc. | Nordpoldistanz | |
|---|---|---|
| 3h 20.7m | 59° 6'. | Von d'Arrest 1862 entdeckt. |
| 4h 13.8m | 70° 49'. | Der erwähnte von Hind entdeckte Nebel. |
| 5h 28.6m | 68° 53'. | Von Chacornac 1852 entdeckt, seit 1862 verschwunden. |

Das sind alle als veränderlich erkannte Nebel, ja die Veränderlichkeit des ersten, den d'Arrest 1862 als variabel bezeichnete, ist noch unzweifelhaft. Es ist nicht wahrscheinlich daß sich die Anzahl dieser Nebel schnell bedeutend vermehre, aber immerhin bleibt es eine äußerst merkwürdige Thatsache daß nahe um dieselbe Zeit, in derselben Region des Himmels drei verschiedene Nebelflecke eine beträchtliche Abnahme ihrer Helligkeit zeigten. Darf man unter solchen Umständen an eine gemeinsame Verdeckung dieser Nebel durch eine große, dünne, nicht leuchtende Masse denken, welche sich in der Nähe unseres Sonnensystems befindet, und das Licht zweier Nebel für unseren Anblick zum Theil absorbirt? Es ist noch zu früh in dieser Beziehung Theorien aufzustellen; aber immerhin sind wir schon heute mit einer Reihe merkwürdiger und folgenreicher Thatsachen hinsichtlich der Natur der Nebelflecke bekannt geworden, welche dereinst die Grundlage zu weitern sicheren Schlüssen bieten werden über das was William Herschel als den „Bau des Himmels" bezeichnete.

---

# Die inneren Wirren in China.

## I.

Mehr denn zwei Decennien sind verflossen seit in dem himmlischen Reiche der Mitte wunderbare Dinge vorgehen, welche wohl geeignet erscheinen die Aufmerksamkeit Europa's auf sich zu ziehen. Die ungeheure Bewegung, welche durch die ganze ostasiatische Welt geht, nicht weniger als vierhundert Millionen Menschen berührend, ist ein wahres Völkerleben, wodurch Altes und Ueberkommenes aus den Angeln gehoben wird. Seit den letzten zwanzig Jahren

ist in China alles aus Rand und Band gekommen, selbst Tibet wurde unruhig, und versucht sich dem chinesischen Scepter zu entziehen. Die alte chinesische Politik, welche neben den Seehäfen auch die Landgränzen versperrte, ist in Abgang gekommen; Rußland hat die Verlegenheit seines Nachbars benutzt um den Amur und die Mandschurei bis nach Korea zu erwerben, die Kalkas-Mongolen unter seine Schutzherrlichkeit zu bringen, und sich den Handel bis tief nach Innerasien hinein zu eröffnen.

Die Rebellion von Taiping, welche seit Anfang der fünfziger Jahre von der chinesischen Regierung vergeblich bekämpft wird, und, kaum unterdrückt, abermals ihr Haupt erhebt, durch imposante militärische Streitkräfte unterstützt, ist keine Erscheinung des Augenblicks; ihr Ausbruch war nur die Folge von jahrelanger Gährung der Geister, die seit dem Regierungsantritt der Mandschu-Dynastie datirt. Die gegenwärtig herrschende Dynastie eroberte den Thron in der Mitte des 17. Jahrhunderts, aber die Unterwerfung der südlichen Provinzen gelang ihr erst nach einem erbitterten Kampfe, der über 50 Jahre dauerte. Wenn aber auch der äußere Widerstand endlich niedergeschlagen ward, so bildeten sich doch zahlreiche geheime Gesellschaften mit dem Zwecke, die Ta-tsing-Dynastie der Mantschu zu stürzen. Schon 1736 griffen die Verschworenen zu den Waffen, wurden aber damals von den kaiserlichen Truppen gänzlich besiegt. Seit jener Epoche dauerte indessen die Thätigkeit der Geheimbünde, die meist unter dem Schleier der Religion sich bargen, bis auf unsere Tage fort. Als endlich mit fortschreitender Zeit auch die Corruption, Verderbtheit und gemeinste Niedertracht bis in die höchsten Kreise der kaiserlichen Beamten und Würdenträger immer zunahm, brach die offene Rebellion gegen die Mandschu-Regierung aus, und konnte ihr bis jetzt kein wesentlicher Einhalt gethan werden. China war stets rebellisch, nie aber revolutionär, seine Umwälzungen betrafen meist nur die Personen, fast niemals die Sachen; trotz der mannichfachen Dynastienwechsel und anderen Revolutionen sind in China die Staatseinrichtungen doch kaum geändert worden, weil sie dem Geist und dem Bedürfnisse des Volkes durchaus angemessen sind. Man muß sich daher auch hüten die Angelegenheiten China's mit andern Augen als mit solchen zu betrachten die von allem Europäischen abstrahirt haben. In der Taiping-Rebellion scheint hingegen irgend ein Element volksthümlicher Reaction zu walten, was schon dadurch bewiesen wird daß die Taipings sogleich den Zopf — das Ergebenheitszeichen der Mandschu-Dynastie — abschnitten, und sich selbst die Langhaarigen nennen.

Der eigentliche Beginn des Taiping-Aufstandes, 1851 — der offenbar tief im Innern des wenig zugänglichen Landes stattfand — ist noch in tiefes Dunkel gehüllt; als die Thatsache überhaupt in Europa bekannt wurde, brachte die erste Nachricht hierüber auch die Gewißheit daß schon ein großer Theil des Reiches in den Händen der siegreichen Rebellen sei, welche über ein ansehnliches, wohlorganisirtes Heer verfügten. Die Seele des Aufstandes war Hung-seu-tseuën, der damit begann eine neue Lehre zu predigen, in welcher unklare, mitunter verworrene Vorstellungen vom Christenthum eine bemerkenswerthe Rolle spielten. Als die kaiserlichen Mandarinen die Secte unterdrücken wollten, entstand der patriotische Aufstand zu Kintin; beträchtliche Massen schlossen sich den Rebellen an, so daß sie in Kürze mit Glück gegen die Kaiserlichen kämpfen konnten; anfangs schwach, nahm der Aufstand bald größere Dimensionen an, und gewann plötzlich einen solchen Umfang, daß es den Langhaarigen möglich wurde eine Provinz nach der andern in ihre Gewalt zu bringen. Sie flutheten zwischen dem Norden und dem Süden auf und ab, schlugen fast überall die kaiserlichen Truppen aufs Haupt, nahmen die Stadt Kieulin, und haben sich seit 1853 in Nanking behauptet. In dieser Stadt ließ sich Hung-seu-tseuën nieder, und erhob sich selbst zum „Himmelskönig," also zum wirklichen Gegenkaiser, indem er gleichzeitig die Dynastie Tai-ping-tien-Kwo, d. h. Taipings himmlische Dynastie, gründete.

Die meisten seiner Anhänger glaubten auch fest an seine himmlische Abkunft, und verlieh dieses Bewußtsein den Rebellen außerordentliche Stärke. Allerdings erlitten sie zeitweise Niederlagen, gewannen aber bis auf den heutigen Tag immer mehr Boden. Im October 1859 begann die allgemeine Zerrüttung in den westlichen Provinzen, besonders in Sze-tseu; neben den Rebellen traten mächtige Verbrecherhorden verheerend und in unglaublicher Menge auf, während die kaiserlichen Behörden sich immer mehr unfähig zeigten die Rebellion niederzuschlagen, weil viele höhere kaiserliche Officiere dieselbe begünstigten. Längst war ihr Hauptbestreben darauf gerichtet eine große Hafenstadt zu gewinnen, um mit der übrigen Welt in unmittelbaren Seeverkehr zu treten. Vor mehreren Jahren hatten sie bereits Schanghai eingenommen, wurden aber zurückgeworfen; nachdem sie im Sommer 1860 die Stadt Su-tscheu erobert, kamen sie 1861 wieder, konnten aber dießmal den Platz nicht nehmen, weil die anwesenden verbündeten anglo-französischen Truppen es nicht duldeten. Endlich haben sie am 26. Mai 1861 die Stadt Pin-schang angegriffen, dann Ning-po im Herbst 1861 in ihre Gewalt gebracht, und im Januar 1862 Schanghai abermals bedroht. Rings umher verwüsteten sie das Land, und mehr als 100,000 Mann waren zum Angriff gegen die Stadt bereit.

Im Sommer 1861 war der Kaiser Hien-fung auf seinem Lustschlosse Djehol an der Grenze der Mandschurei gestorben. Sein Nachfolger war ein damals neunjähriger Prinz, welcher als Tsai-Tschun den Thron bestieg; seine Mutter brachte ihn sogleich nach Peking, wo der Hof am 1. October 1861 anlangte, während am 4. October der Sarg mit der Leiche des verblichenen Monarchen folgte. Der Regentschaftsrath bestand aus acht altconservativen Männern, welche nicht geneigt waren den Taiping irgend welche Concession zu machen. Prinz Kong, einer der fähigsten Männer des ganzen Reiches, aufgeklärt und freisinnig,

war aus dem Regentschaftsrath ausgeschlossen, und verband sich deßhalb mit der Kaiserin-Mutter, um den Regentschaftsrath zu stürzen, was ihm auch in Folge einer Palastrevolution schon nach vier Tagen vollständig gelang; die acht Regenten wurden theils hingerichtet theils verbannt, und Prinz Kong beeilte sich sogleich mit wesentlichen Verbesserungen im Heerwesen hervorzutreten, da er dessen gänzliche Unbrauchbarkeit einsah; eifrig beschäftigte er sich in der chinesischen Armee europäische Taktik einzuführen. Seine guten Absichten wurden aber im Lande wenig unterstützt, obwohl er sogleich allen von den Rebellen verwüsteten Provinzen die Steuern und Abgaben erließ. Die Unfähigkeit des chinesischen Heeres hatte schon im Jahr 1861 zur Errichtung einer europäischen Fremdenlegion gegen die Rebellen geführt, welche wohl größtentheils aus entlaufenen Soldaten und Matrosen aller Herren Länder bestand. Am 11. Mai 1861 machte diese nur 70 Mann starke Bande einen nächtlichen Angriff auf das von den Rebellen besetzte Tsing-pu, wurden aber zurückgeworfen, weil ihre chinesischen Genossen der regulären Armee sie im Stiche ließen; hiemit war die Legion, bei welcher sich auch einige Deutsche befanden, vollständig zertrümmert. Nachdem die kaiserliche Regierung sich den Rebellen gegenüber total ohnmächtig bewies, konnte es nicht fehlen daß bei weiterem Vordringen die Taïping endlich mit den europäischen Mächten und deren Niederlassungen in nähere Berührung gerathen mußten. England, hiebei natürlich am meisten betheiligt, schwankte lange welche Partei unter diesen schwierigen Umständen zu ergreifen wäre, insbesondere da die Taïping sich den Europäern gegenüber stets rücksichtsvoll und zuvorkommend benommen, ja sogar ausdrücklich um deren Verbündung sich beworben hatten, indem sie darauf hingewiesen daß ihre Feindseligkeiten einzig und allein der chinesischen Dynastie und ihrem Systeme gelten, sie mit den Europäern hingegen in gutem Einvernehmen zu leben wünschten. In der Befürchtung jedoch daß die Rebellen den ganzen Handel brach legen würden, da sie größtentheils im Besitz jener Provinzen warem aus welchen England seine Hauptartikel bezog, sowie weil sie den Opiumverbrauch ihren Anhängern verboten hatten, nahm England die Partei für die kaiserliche Regierung gegen die Taïping; im Mai 1862 nahm daher der englische Flottencapitän Dew die Hafenstadt Ning-po, indem er die Taïping angriff, und englische Officiere sich an die Spitze der kaiserlichen Soldaten stellten.

Diese allgemeine Verwirrung benützten geschickt die Russen, welche sich in aller Stille die Tschu-san-Inseln, eine günstig gelegene wichtige Gruppe von der kaiserlichen Regierung abtreten ließen. Diese Inseln hatten einstens England gehört, welche sie aber später gegen Hongkong umtauschte; es geschah also zum großen Verdruß der Engländer, daß gegen Ende des Jahres 1862 eine russische Flotte in den chinesischen Gewässern erschien, um von den Tschu-san-Inseln Besitz zu ergreifen. Auch die Franzosen beabsichtigten sich in Ning-po niederzulassen, und Territorial-Erwerbungen zu machen.

Obwohl noch lange Zeit hindurch die Taïping das Land in Schrecken erhielten, und sogar 4000 Mann gegen Peking vorrückten, nachdem sie die ganze Provinz Pe-tsche-li erobert hatten, wobei sich die kaiserlichen Truppen gar nicht blicken ließen, gelang es letzteren doch, Dank der Unterstützung seitens der französischen und englischen Contingente, endlich sich eines Theiles der Rebellenhauptstadt Nanking zu bemächtigen, und hiemit den Grund zur Unterdrückung des Aufstandes zu legen. Im Jahr 1864 verloren die Rebellen immer mehr an Terrain und bald war Hu-tscheu am Tsche-kiang ihr letzter Zufluchtsort, den übrigens der durch die Einnahme Nankings von dort vertriebene Hung-seu-tseuën hartnäckig vertheidigte. Als dieser Platz geräumt werden mußte, gieng er nach Kiang-si, wo er an der Spitze der Trümmer seiner Bande zuvörderst einen ziemlich energischen Widerstand leistete, so daß er während zwei Monaten die kaiserlichen Truppen in Schach hielt, ungeachtet des Vertrauens welches sie aus ihren letzten Siegen schöpften.

Dennoch sollte dieser Erfolg nur vorübergehend sein. In verschiedenen Treffen geschlagen, in den Bergen von Kiang-si umzingelt, wurde Hung-seu-tseuën am 25. Oct. 1864 gefangen genommen und ihm später in Nang-Tschang, der Hauptstadt der Provinz, bei lebendigem Leibe die Haut abgezogen, „damit" sagt das kaiserliche Decret, welches sein Urtheil verkündet, „das Volk beruhigt werde." Die entscheidenden Vortheile, welche die kaiserliche Armee erfochten, machten die Gegenwart des französisch-chinesischen Detaschements überflüssig, welches an der Grenze von Kiang-si zur Beobachtung verblieben war; es wurde nach Ningpo gelegt, um dort Garnison zu halten, da es der Regierung wünschenswerth erschien noch während einiger Zeit eine Truppe bei sich zu behalten, auf welche sie nöthigenfalls rechnen konnte.

Man würde aber gewaltig irren, wollte man die Rebellion nach der Gefangennehmung des Häuptlings für erloschen betrachten, wie dieß die chinesische Regierung in der That glaubte, da sie sich sehr bald beeilte die französischen und britischen Contingente aufzulösen. Nachrichten schon vom 25. Nov. 1864 aus Schanghai melden daß die Insurrection wieder bedeutende Fortschritte mache und zwar an Orten die bisher von ihr verschont geblieben waren. In der Provinz Fo-kien haben die Taïping ohne Schwertstreich drei Districte besetzt. Tseng-kwo-Fan, Generalissimus der chinesischen Truppen, Kriegsminister und Generalgouverneur der drei Provinzen Kiang-su, Kiang-si und Anhuey, brach sofort nach Kiang-peh auf um eine Rebellion in der Umgebung von Lu-tschan-Fu, einer Stadt am rechten Ufer des Yang-tse-kiang, welche die Taïping genommen hatten, zu unterdrücken, obschon in den seiner Obhut anvertrauten Provinzen große Aufregung herrschte und gleichzeitig in der Nähe von Kwan-sing Fu in der Provinz Kiang-si zwischen den kaiserlichen Truppen und einer mäch-

tigen Bande Taiping unter der Führerschaft eines nahen Verwandten des hingerichteten Hung-seu-tseuën ein blutiges Treffen stattfand in welchem die Kaiserlichen einen entscheidenden Sieg über die Rebellen davon trugen und den feindlichen Anführer gefangen nahmen. Da zugleich der Ausbruch einer revolutionären Bewegung in Fo-kien besorgt wurde, sendete die Regierung 10,000 Mann Soldaten in einer Hast und Unordnung dahin ab, von welcher man sich in Europa kaum eine Vorstellung machen kann. Der Westen der Provinz Kuan-tung (Canton) befand sich ebenfalls in vollständiger Anarchie.

Die Operationen der Insurgenten beschränkten sich nicht allein auf diese Provinzen, sondern umfaßten alle Küstenländer zwischen Ning-po und Canton, sowie auch die einwärts von der Küste liegenden Gebirgs- und weiten Theebezirke.

Bald darauf errangen die Empörer wieder bedeutende Erfolge; sie hatten sich Tun-tschongs und Lo-yangs bemächtigt, während andrerseits die chinesische Garnison von Hing-hu sich gleichfalls empörte, und die Bewohner der Provinz Hun-nan, welche seither der Regierung die wesentlichste Unterstützung gegen den Aufstand der Taiping geleistet, nun selber unter der Führung eines ehemaligen in Ungnade gefallenen Generals Tschen-Kao-Schuey sich zu empören anfiengen. In den übrigen Provinzen, namentlich in Kiang-su und Tsche-Kiang, blieb es unterdessen ruhig und war von den Rebellen kaum eine Spur zu finden. Gegen Ende des Jahres 1865, also beiläufig ein Jahr nach der Besiegung des Rebellenkaisers, hatten die Insurgenten, welche nunmehr unter dem Namen Nien-fei auftraten, die Provinzen Kuei-tscheu, Ho-nan, Hu-pe, Se-tschuen, Schan-tung, Kuang-tung und Kiang-si zum Schauplatz ihrer Kriegszüge gemacht und die Handelsstadt Canton eingenommen. Gleichzeitig machte sich in den chinesischen Gewässern das Seeräuberwesen in noch nie dagewesenem Maße bemerklich und beeinträchtigte die Schifffahrt, so daß die europäischen Westmächte ihre Flotten verstärken mußten, und einen Ausrottungskrieg zur See gegen die Piraten unternahmen, der noch im gegenwärtigen Augenblicke nicht völlig erloschen ist. Diese allgemeine Verwirrung im chinesischen Reiche wurde übrigens auch von einer Menge anderer Völkerschaften ausgebeutet, welche bei dieser Gelegenheit sich von dem chinesischen Joche befreien zu können glaubten. In allen Enden des Reiches tauchten bewaffnete Horden auf, die gegen die Regierungssoldaten einen systematischen Feldzug eröffneten. Der Kaiser, welcher nicht über eine genügende Anzahl Truppen gebot, und keinen einzigen Feldherrn besaß der dieses Namens werth wäre, war nicht im Stande den vielseitigen Angriffen Widerstand zu leisten, und sah langsam sein Reich in Stücke gehen. Im Westen sind mohammedanische Rebellen aufgetreten, die mit nicht geringerer Energie als die Nienfeis ihre Sache verfechten und drohend gegen Osten ziehen. Zwar werden gefangene Rebellen gewöhnlich hingerichtet, hingegen nistet der Verrath sogar am kaiserlichen Hoflager zu Hang-kao; die Kaiserin-Mutter, welche sich mit Prinz Kong entzweit hatte, legte endlich die Regierung nieder, und der talentvolle Prinz Kong gelangte Ende 1865 wieder an das Ruder; gleichzeitig aber wurde der kaiserliche Feldherr Tseng-ko-fau von den Nien-feis geschlagen und in eine bedrängte Lage gebracht. Die Nien-feis sammelten sich sehr zahlreich in den Provinzen Schan-tung und Ho-nan, und griffen mehrere Dörfer in der Umgebung von Hang-kao an, welche sie in Asche legten; sie waren im Februar 1866 nur mehr sieben Wegstunden von Hang-kao selbst entfernt und gefährdeten Nyu-tschang; zur selben Zeit rückten sie auch gegen die Hauptstadt Peking vor, wobei 3000 kaiserliche Tartarensoldaten zu ihnen übergegangen sein sollen, während die Banden bei Swa-tau eine Flottille organisirten um Tschao-tscheu-fu anzugreifen.

Die Stadt Hang-kao blieb über einen Monat in steter Gefahr, und die dortigen Mandarinen sahen sich in ihrer Angst genöthigt den Schutz der fremden Consuln anzuflehen. In dieser Calamität trat aber ein Ereigniß ein, welches dem ganzen Krieg eine andere Wendung gab. Es gelang nämlich den kaiserlichen Truppen die Rebellen zu besiegen. Die große Schlacht in welcher angeblich die Taiping-Empörung bis auf ihre letzten Spuren vollständig ausgerottet worden ist, fand am 8. und 9. Februar 1866 im Nordosten der Provinz Kuan-tung statt; 20,000 Rebellen wurden niedergemetzelt, die übrigen 30,000 gefangen genommen. Der kaiserliche General Pao-tschao marschirte mit einem Theile seiner Truppen nach Hang-kao, der hart bedrängten Stadt am Yang-tse-kiang, in der Hoffnung den Nien-feis dort gleichfalls den Garaus zu machen. Der zurückgebliebene Theil des siegreichen Heeres wurde entlassen, und die Civilbehörden beauftragt für die Gefangenen Sorge zu tragen. Sie entledigten sich dieser Pflicht, indem sie die Leute nach allen Richtungen auseinandergehen ließen.

Die große Rebellion in China war also im großen und ganzen nach unsäglicher Mühe und nach fünfzehnjährigen Kämpfen niedergeworfen; China jedoch noch lange nicht fertig. Wo man hinblickt, stehen bewaffnete Heere, sengend und brennend die umliegenden Gegenden durchziehend; die wahre Anzahl der verschiedenen noch jetzt thätigen Local-Insurrectionen ist uns noch gar nicht bekannt. Räuber und Rebellen sind dabei zwei schwer zu unterscheidende Begriffe geworden.

---

## Der Moorrauch und die Moore der nordgermanischen Niederungen.

Eine Erscheinung welche lange Zeit hindurch zu den absonderlichsten wissenschaftlichen Hypothesen Veranlassung gegeben, ist der Moorrauch, auch Höherauch, Heerrauch genannt. Noch auf der Naturforscherversammlung zu Wien

im Jahre 1856 sprachen sich verschiedene Gelehrte dahin aus daß dieses Phänomen bislang unerklärlich sei, ja, im Jahre 1858 stellte Alexander Müller in der Akademie der Wissenschaften zu Stockholm die Behauptung auf, der Moorrauch entstehe daraus daß die Luft durch „Lufttröpfchen," das sind veränderte Theilchen der atmosphärischen Luft, trübe geworden; diese Tröpfchen brächen das Licht anders als die umgebende Luft, wobei er sich auf die scheinbar zitternden Bewegungen beruft, die man wahrnimmt wenn erwärmte Luft sich bei ihrer Aufsteigung mit kälterer vermischt. Andere fanden die Erscheinung in einem zersetzten Gewitter begründet und noch andere sahen nur abgefallene Kometenschweife darin. Heutzutage ist man über das Entstehen des Moorrauches völlig im klaren, und weiß daß er von der weit und breit betriebenen Brandcultur der Moore im nordwestlichen Deutschland, besonders in Ostfriesland, herrührt. Wenn die Sonne, die uns erwärmt, auch die Moore an der Ems, in Friesland, Oldenburg und Holland, in Holstein und Schleswig trocknet, so wälzen sich, noch ehe der Wonnemonat schließt, schwarze Wolken über das Land, den blauen Himmel mit einem schmutzig gelben Nebel bedeckend; die Luft ist bald derartig damit angefüllt daß man nur einigermaßen entfernte Gegenstände kaum zu unterscheiden vermag und die Sonne, die ihren Schein und ihre Kraft verliert, erst citrongelb, dann orange und endlich blutroth erscheint; Nase und Augen verspüren einen scharfen, brandigen Geruch, ein Frösteln durchzieht die Natur, die Blüthen fallen ab, die saftigen Blätter schrumpfen ein, der Mensch sucht wieder den wärmenden Herd, der häßliche Feind aber folgt ihm ins Innere des Hauses, der Moorrauch ist da.

Ganz Norddeutschland hat vom Moorbrande zu leiden und er erstreckt sich bis tief nach Süddeutschland hinein. Es hängt eben vom Winde ab welche Gegend mit diesem kolossalen Rauche gesegnet werden soll. Ueber dem 25 Quadratmeilen großen Bourtanger Moore betrug, wissenschaftlichen Untersuchungen zufolge, während des Brennens die Höhe der Rauchmasse 9—10,000 Fuß; diese ganze Luftschicht war also mit dichtem Rauche angefüllt, und Dr. Fink hat berechnet daß an 25 Moor-Rauchtagen 73 Millionen Pfund Rauch producirt werden. Solche ungeheure Quantitäten Rauch werden also vom Winde weiter getrieben. Im Jahre 1857 begann man bei einem ziemlich starken nordöstlichen Winde in Ostfriesland am 6. Mai mit dem Brennen. Schon am folgenden Tage zeigte sich der Moorrauch in Utrecht, etwas später, als der Wind mehr östlich geworden war, schweifte derselbe über Leeuwarden nach dem Helder und besuchte bis zum 15. das Meer. Nun wurde der Wind nordöstlich, der Moorrauch kam vom Meere zurück und erreichte am 16. wieder Utrecht, und etwas später auch Nymwegen. Am 16. und an den folgenden Tagen sah man ihn auch in Hannover, Münster, Köln, Bonn, Frankfurt, am 17. war er schon nach Wien vorgedrungen, erreichte am 18. Dresden und am 19. Krakau, ja bis nach Rußland hinein hat man ihn mitunter wahrgenommen. Nicht selten führt der Wind den Moorrauch über See nach England, seltener gewahrt man ihn in der Schweiz, wo er aber doch mehrfach zu Schaffhausen, Zürich, Basel und Genf beobachtet wurde. Wahrscheinlich ist dieß seine äußerste südliche Gränze, da ihm wohl die Alpen ein gebieterisches „Halt" zurufen.

Daß der Moorrauch unangenehm und lästig sei, geben die Friesen selbst zu, obgleich uns die Notiz eines Beobachters vorliegt, wonach bei vielfachem Aufenthalte inmitten der brennenden Moore der Rauch ihm nie so peinlich geworden ist wie viele Meilen in den Süden hinein. Auf den Mooren ist der Rauch noch warm und hat deßhalb den penetranten widerlichen Geruch des Moorrauchs noch nicht, ähnlich, wie bekanntlich auch kalt gewordener Cigarrenrauch einen höchst widerlichen Geruch entwickelt. Was aber noch nicht allseitig, wenigstens nicht von Seite der Moorbrenner selbst, zugestanden wird, ist die Schädlichkeit des Moorrauches. Sie verwahren sich gegen das Heer von Anklagen, die man gegen den Moorrauch erhoben hat, indem man geltend machte daß er der Gesundheit nachtheilig sei, Regen und Gewitter zurückhalte, Wind erzeuge, Nachtfröste befördere, die Haarmücke mit sich führe, nachtheilig auf die Weinernte [1] wirke. Zur Entkräftung der letzteren Anklage wurde darauf hingewiesen daß in keinem Jahr das Rheinthal stärker vom Moorrauch heimgesucht wurde als 1858, und eben in diesem Jahr die Weinernte so günstig ausfiel daß alle Hoffnungen überstiegen wurden. Und trotzdem sind die meisten der gegen den Höherauch vorgebrachten Beschuldigungen nur zu wahr. Ist es doch eine offen vorliegende Thatsache daß durch den Moorrauch die Sonne verfinstert wird und sie ihre Strahlen nicht auf die Erde senden kann. Nun aber sind die Sonnenstrahlen das hauptsächlichste Mittel die Erdoberfläche zu erwärmen und den Pflanzenwuchs zu beleben. Es scheint also klar daß dem Landbau sein wichtigstes Erforderniß mehr oder weniger verkümmert wird. Der Moorrauch saugt aber auch die Feuchtigkeit der Luft auf und verschlimmert die Dürre. Besonders schadet er der Roggenblüthe, überhaupt allen Blüthen, namentlich des Obstes und der Eiche. Es ist ja eine bekannte Sache daß aller Rauch der Blüthe schadet. Roggenfelder, über welche in der Blüthezeit der Rauch einer Ziegelei strich, hatte genau so weit taube Aehren als der Rauch sie berührt hatte. Obstblüthen, vom Rauch getroffen, fallen ab. Nicht minder werden Pflanzen auch außer der Blüthezeit durch gewöhnlichen Rauch beschädigt. Eine Ziegelei, beispielsweise, wurde polizeilich geschlossen weil der Rauch eine Tannenpflanzung verdarb, über die er strich. Ganz abgesehen von dem wirklichen materiellen Schaden, ist übrigens die

[1] Berichtete doch im Jahr 1826 die Regierung zu Trier an den König: „daß der Moorrauch auf den Weinbau einen ganz entschieden nachtheiligen Einfluß ausübe, ärger als jede andere Witterungserscheinung."

Einbuße des schönen, erquickenden Frühlingswetters schon von Einfluß nicht bloß auf die Stimmung der Menschen, sondern auch auf deren Gesundheit, denn wie den Pflanzen ist der Moorrauch sowohl Thieren als Menschen geradezu schädlich. Die Bevölkerung hat im Meppen'schen in den Jahren von 1864 bis 1867 abgenommen um 1043 Seelen oder $1,_{83}$ Procent! Mehr noch! Während in den meisten der übrigen Landestheile der Ertrag des Bodens gewinnt und der Viehstand sich vermehrt und verbessert, ist derselbe hier im Rückschreiten begriffen. Der Bestand des gesammten im Jahr 1867 gezählten Rindviehs hat sich im Vergleich zu dem Bestand von 1864 im Meppen'schen um 3941 Stück, der Bestand von Schafen in demselben Zeitraum um 23,064 Stück vermindert. Im Amte Hümmlingen allein wurden 1867 um 14,169 Schafe weniger gezählt als im Jahr 1864. [1]

Mit dem Brennen der Moore hat man in nennenswerthem Umfange erst seit Anfang des vorigen Jahrhunderts begonnen, nachdem man mit dem 17. Jahrhundert nur schwache Anfänge gemacht hatte das Moor zu erschließen und zu verwerthen. Zuerst wurde das Brennen nur schwach betrieben; schon aus dem Jahre 1720 existirt ein Verbot dagegen durch den Herzog Ernst August. Sogar in Lingen sind erst vom Jahre 1749 an die stärkeren Grade des Moorrauches beobachtet worden. Seitdem aber hat die Brandcultur stetig an Ausdehnung gewonnen. Die Regierungen welche anfangs das Brennen verboten oder einschränkten, verpachteten später selbst große Flächen zum Brennen. Sie bauten Canäle und legten dadurch nasse Moore trocken, setzten oft zwangsweise neue Colonisten auf bisher unbebaute Moore, wo dieselben ohne Brennen gar nicht existiren konnten, machten auch die Moore durch Wegebauten mehr zugänglich. Dieses System dauert bis heute fort; so hat die oldenburgische Regierung 1871 die ersten neun bis zehn Colonisten auf der Oldenburger Seite des Ems-Hunte-Canals angesiedelt; diese sind auf das Brennen angewiesen und werden dafür seinerzeit einen Canon bezahlen. Auch in Hannover wurden nach und nach immer mehr Colonien angelegt, die alle brennen. Der preußische Staat ist 1866 in den Besitz sehr großer Moore gekommen; seitdem aber verpachtet der preußische Domänen-Fiscus als Nachfolger des hannoverischen alljährlich große Flächen zum Brennen. Das projectirte neue Canalnetz auf dem linken Emsufer (Bourtanger Moor) in der Provinz Hannover wird ganze Quadratmeilen entwässern und erschließen, und wenn alles so weiter geht, werden endlose Rauchwolken auch dort die ersten Folgen der Cultur sein. In Schleswig-Holstein werden ausgedehnte Flächen gebrannt, und die Klagen aus dieser Provinz über die zunehmende Belästigung des Moorrauches sind sehr bitter. Seit einigen Jahren hat man auch an der unteren Elbe, in der Nähe von Hamburg, nicht minder in der Lausitz, angefangen Moore zu brennen. Auch die Küsten der Ostsee, ferner Jütland und endlich das Königreich Bayern haben ausgedehnte Moore, deren Rauch theils jetzt schon lästig wird, theils drohend in der Zukunft lauert. Das Moorbrennen dehnt sich mit jedem Jahre weiter aus, und wenn nicht dagegen Abhülfe getroffen wird, so dürfte der Moorrauch noch bedeutend zunehmen.

Eine größere Moorfläche bietet nicht viel Einladendes; vielmehr ist ihr Anblick traurig und öde. Man sieht und hört hier nicht das freudige Schaffen und Treiben arbeitsamer Menschen, hört nicht das Wiehern der Pferde, das Brüllen des Rindes, den Gesang munterer Vögel, das Jauchzen und Lärmen einer munteren Kinderschaar, nur das Rauschen gelbgrüner Binsen und leichenblasser Riedgräser, sowie das Klagen eines vereinzelten Moorhuhnes unterbricht die trostlose Oede. In stundenweiter Umgebung findet man weder Baum noch Strauch, noch weniger eine menschliche Gestalt, nur dürres Haidekraut und graues Moos starrt den einsamen Wanderer an, der diesen trüglichen Boden betritt. Dergleichen kleinere und größere Bodenflächen haben wir, wie erwähnt, nicht geringe im Nordwesten Deutschlands von der Elbe bis zur Ems; auch jenseits dieses Stromes setzen sich diese Hochmoorflächen noch durch die holländischen Provinzen Groningen, Drenthe und Overyssel fort. Nach der Nordsee, der Zuydersee und der Ems sich abdachend, überschreitet das Hochmoor nirgends die Höhe von 40 Fuß über dem Meeresspiegel. Man unterscheidet Hoch- und Leegmoore, letztere sind bereits abgegraben, erstere befinden sich noch in jungfräulichem Zustande. In der Ausbeutung und Cultur dieser Moore besteht aber in Deutschland und Holland ein wesentlicher Unterschied. Die „Veene" oder Fehncolonien im nordöstlichen Holland stehen nämlich im vollständigen Gegensatze zu den auch in Deutschland so mannichfach vorkommenden Moorcolonien. In Holland sind es blühende, volkreiche Niederlassungen im öden Moore, dem der rastlose Fleiß und die umsichtige Energie der Menschen den Erfolg abgetrotzt haben, weite unwirthliche Flächen, die früher des Menschen Fuß nicht trugen, und dem Unvorsichtigen, der sie betrat, ein unvermeidliches Grab boten, und jetzt verwandelt in üppig grünende Fluren mit stattlichen Häusern und einer regsamen, wohlhabenden Bevölkerung, die bis zum heutigen Tage rührig arbeitet an der immer umfassenderen Ausnützung der Moore und gleichzeitiger Cultivirung der ausgenützten Fläche. Dieser Doppelzweck ist aber nur durch Canalisirung zu erreichen, und das Canalsystem ist die Grundlage der holländischen Moornutzung und Moorcultur; jedes Veen stützt seine Existenzfähigkeit auf einen schiffbaren Canal, der einmal das Moor entwässert und dadurch dessen Abtorfung bis auf den Grund ermöglicht, der dann als billigste Verkehrsstraße für den Absatz

[1] Ueber die schädlichen Folgen des Moorrauches für die Landwirthschaft berichtet ausführlich die uns leider nicht zu Gesicht gekommene Schrift von W. v. Laer: Der Moorrauch und seine Beseitigung. Münster i. W. 1871. 8.

des gewonnenen Torfes dient und der endlich die zur Cultivirung des Untergrundes schlechthin nothwendige stete Zufuhr von Düngstoffen vermittelt. Ein Veen ist also mit kurzen Worten nichts anderes als eine mit einem schiffbaren Canale versehene Moorcolonie. [1]

Handelt es sich nun darum aus dem Moor culturfähiges Ackerland zu schaffen, so wird in Holland so ziemlich in gleicher Weise vorgegangen wie in Deutschland; man bedient sich auch dort der Brandcultur. In Deutschland ist das Verfahren folgendes. Soll ein bis dahin noch wüstes Moor zum Buchweizenbau — in den ersten Jahren säet man nur Buchweizen — eingerichtet werden, so zieht man in gewissen Entfernungen Gräben, und bringt die gewonnene Erde in Haufen, durch die der Wind spielen kann. Dieß geschieht im Herbst. Im Mai, wenn die größten Feinde des weichlichen Buchweizen, die Nachtfröste, nicht mehr zu befürchten sind, wird Feuer in jene Haufen gebracht, und die brennenden Theile nun gegen den Wind über den ganzen Acker geworfen, wodurch auch alle am Boden liegenden Klöße entzündet werden. Mitten in diesem Feuer, in diesem höllischen Rauche steht nun der Moorbauer in starken Holzstiefeln, und wirft nun mittelst einer langgestielten Pfanne die brennenden Stücke, wo es Noth thut, lockert das Ganze von Zeit zu Zeit wieder auf, und wirft die glimmenden Stücke stets gegen den Wind. Zugleich hat er darauf zu achten daß der Boden nirgends in Flammen geräth, sondern nur gelinde brennt und schmaucht. Selten ist das Moor so trocken, daß es ohne menschliche Hülfe weiter brennt, und deßhalb verläßt auch der Moorbrenner gegen Abend schweißtriefend seine saure Arbeit, um solche am nächsten Morgen wieder fortzusetzen. [2]

Die Erhitzung des Bodens ist der eigentlich befruchtende Factor, durch das Brennen muß dem Boden die die Vegetation hindernde scharfe Säure entzogen werden. Die Asche allein würde wenig nützen; indeß wird durch dieselbe doch dem Boden eine große Menge leichtlöslichen Düngstoffes oder richtiger fruchtbaren Erdreiches zugeführt, welche auch die reichste Ernte nicht einmal zu verzehren vermag. Da überdieß immer auch noch ein Rest unverbrennbarer Humuserde vorhanden ist, wird durch abermaliges Brennen noch eine zweite und dritte Ernte ermöglicht; ja es läßt sich bei Nachhülfe mit Dünger sogar 8—12 Jahre ein Ertrag erzielen, der aber zuletzt die Kosten nicht mehr deckt und endlich ganz aufhört. Der Moorgrund ist dann absolut unfruchtbar, und ist die oberste Schollerde erst völlig verbraucht, wächst kein Halm mehr auf dem Moore. Es ist dieß also der reine Raubbau; und auf den holländischen Veenen läßt man es auch gar nicht so weit kommen, sondern nach zwei-, höchstens dreimaliger Aberntung geht man zum Abtorfen über. Nicht so in Deutschland; da das Moorbrennen den Boden aussaugt, sich also nicht beständig fortsetzen läßt, sondern man im Gegentheil nach Verlauf von mehreren Jahren den Boden brach liegen lassen muß, damit das Moor wieder anwachse, wurde diese Cultur anfänglich bei zwanzigjähriger Brache in Perioden von 5—6 Jahren betrieben. Dieses Wiederanwachsen geht nun immer spärlicher von Statten; die Intervalle der Brachcultur ziehen sich immer mehr und mehr in die Länge, während die dazwischen liegenden Brennperioden eine immer größere Abkürzung erleiden. Zufolge einem am 7. Jan. 1869 zu Köln gehaltenen Vortrage des Dr. Frank aus Staßfurt, ist jetzt, bei fast ausschließlichem Anbau von Buchweizen, der Boden auf dem Standpunkte vollständigster Erschöpfung angelangt. Es fehle dem Moore, der sehr stickstoffreich, auch reich an Phosphaten sei, an Alkalien, alkalinischen Erden und an Kalk. In der zu Emden stattgefundenen Versammlung der wirthschaftlichen Gesellschaft für Norddeutschland besprach Dr. Frank gleichfalls die Moor-Cultur im Ganzen nach ihrer Schädlichkeit und bisherigen Berechtigung, und zeigte wie die neuere Zeit einen Ersatz für die Brenncultur gefunden habe — das Kali, besonders Staßfurter Kali oder Kalimagnesia. Auch auf ganz ausgebranntem Boden sind durch die Düngung mit Kalisalzen sehr günstige Erfolge erzielt worden. Daß die Theorie richtig sei, hat also die Praxis schon hinlänglich gezeigt; käme das holländische Canalsystem noch dazu, so würde der Boden vollkommen in den erforderlichen physikalischen Standpunkt gesetzt. Hr. Dr. Ulenberg aus Osnabrück legte verschiedene Buchweizenstämme vor, die auf gutem Moorboden bei gewöhnlicher Brenncultur, solche die auf demselben Boden mit Kalidüngung und endlich solche, die auf sogenannten todten Mooren aber mit Kali gedüngt, gewachsen waren. Ueberall zeigte sich der Werth der Kalidüngung, und man darf es daher als ein erfreuliches Zeichen betrachten daß sich seither, nämlich am 3. Juli 1870 zu Bremen [1] eine Gesellschaft zur Abstellung des Moorrauches gebildet hat, die zwar durch den deutsch-französischen Krieg ins Stocken gerathen, jetzt wieder ihre Thätigkeit aufgenommen hat. Dieselbe will den Versuch machen sich mit Jütland und Holland in Verbindung zu setzen und für die Ersetzung des Moorbrennens durch die so erfolgreiche Kalidüngung wirken.

[1] Ausführliches hierüber siehe in dem Aufsatze: Die holländischen Veene, ein Beitrag zur Kenntniß der Moorcultur in „Unserer Zeit.“ 1869. I. Bd. S. 458—469.

[2] In einzelnen Fällen kommt ihm aber doch das Feuer aus der Gewalt, und wenn alsdann ein starker Wind das Feuer vor sich peitscht, entstehen zuweilen Brände, die bedeutende Strecken und Wohnsitze verwüsten.

[1] Auch in der Colonie Neuarenberg, Herzogthum Arenberg-Meppen, hat sich eine Actien-Gesellschaft gebildet, deren Zweck es ist das Moorbrennen abzuschaffen und die Moore durch andere Cultur nutzbar zu machen. Die Actie kostet 5 Thlr., und es ist damit kleineren Grundbesitzern ermöglicht sich dem Verein anzuschließen. Im übrigen basirt der Verein auf Principien von Schulze-Delitzsch. Aus den Vereinsmitteln werden Ländereien angekauft oder gepachtet und Culturkosten gezahlt.

# Bilder aus Mexico.

Von W. Winckler.

## IV.

### Silhouetten und Typen.

Gewisse Länder haben für gewisse Menschen eine besondere Attraction, und wie sich nach Aegypten und dem Orient überhaupt Versemacher, verrückte Philosophen und Schwindsüchtige ablagern, nach Amerika aber alle Freiheitsnarren gehen, so wird Westindien fast nur von Kaufleuten heimgesucht. Wie das kommt, ist nicht schwer zu erklären: Ex oriente lux sagt der Lateiner, und deßhalb geht alles nach Osten, was Licht und Wärme braucht, alles nach Amerika, was Bedürfniß nach „Flügelschlägen einer freien Seele" fühlt, und alle nach Westindien, resp. Mexico, für die „Licht und Freiheit" überwundene Standpunkte sind, und die nichts mehr wollen von der Erde als — Geld! Der Orient ist das Land der Weisheit, Amerika das der Freiheit und Mexico das der Speculation.

Es gibt hier keinen Menschen der nicht auf Mexico schimpfte, und seine socialen sowie staatlichen Verhältnisse scheußlich fände; es gibt hier keinen Menschen der nicht schrie: „Kreuziget! Kreuziget!" aber es gibt auch keinen Menschen der das verachtete Land eher verließe als er nicht reich, sehr reich ist. Diese Leute sind nur mit Blutegeln zu vergleichen: man bestreut ihnen das Maul mit Zucker, um sie anbeißen zu machen; sitzen sie fest, so winden und krümmen sie sich als führten sie das jämmerlichste Leben von der Welt, schließlich fallen sie ab — geld- und blutdick. Will man sie dann abzapfen, so muß das Schicksal sie mit attischem Salz bestreuen, sie sind dann weniger faul als die wirklichen Blutegel, und saugen sich, wenn irgend thunlich, noch einmal in Mexico voll.

Diese menschlichen Blutegel sieht man nun in Mexico zu Hunderten herumlaufen, obgleich sie ebenso wenig eine medicinische Nothwendigkeit für dieses Land sind wie die wirklichen Blutegel für den menschlichen Körper. Sie tragen sich gewöhnlich schwarz, und geben sich durch weiße Cravatten und dunkle Glacéhandschuhe das würdevollste Aussehen, damit man sie nicht sogleich als Ungeziefer erkennt. Viele von ihnen saugen sich am Haupt des Landes, an der Regierung, fest, und werden schnell satt; die anderen nehmen mit weniger edlen Theilen vorlieb, und geben langsam aber sicher ihrem Ziel entgegen. Am besten sind die „ab" welche sich mit ihren Zähnen an den „goldenen Adern" des Landes festbeißen, denn dort sitzt viel Blut; nicht schlechter fahren die welche ihre Blutentziehung an den von Schmarotzern (Banditen und Schmugglern) heimgesuchten Theilen des Landes betreiben, und mit den letzteren gemeinschaftliche Sache machen; weniger schnell gehen die welche an den Extremitäten sitzen, und nur das blutarme Volk aussaugen.

Außer den „fremden Blutegeln" gibt es in Mexico noch eine Menge einheimischer, theils privilegirter, theils unprivilegirter Blutegel. Da gibt es welche die den Leuten das Blut auf offener Landstraße mit dem Dolch abzapfen; andere welche die Augen dabei fromm verdrehen und Kyrie eleison dazu singen; noch andere die demüthig den Hut ziehen und das Blut in Form von milden Gaben einsaugen, und endlich die schmarotzende Sorte Blutegel welche man Leperos nennt.

Welche Sorte besser ist, welche schlimmer, wäre schwer zu sagen. Für mich sind Blutegel jeder Art ein Uebel, und ich ziehe die Uebel vor welche sich nicht anmelden, die man nicht bangend erwarten muß, sondern die plötzlich kommen. Eine Kugel im Kampfgewühl wäre mir deßhalb lieber als sechs auf dem Sandhügel, und ein Dieb der mir mein Geld stiehlt, ist mir willkommener als ein Freund der mich aus reiner Freundschaft langsam auszieht. Es gibt solche freundschaftliche Blutegel die einem aus Gefälligkeit, für die man danken muß, allerlei besorgen, das man dreimal theurer bezahlt als hätte man es bei einem Todfeinde bestellt.

Sehen sie dort die beiden frommen Herren? Der eine trägt einen auf beiden Seiten aufgerollten Hut, der einer drei Fuß langen, liegenden Ofenröhre täuschend ähnlich sieht, der andere hat die Capuze seines härenen Gewandes über die Ohren gezogen, als ob er sich in Sibirien befände. Beide sind eifrig in einem leisen Gespräche begriffen, und beachten kaum die demüthigen Grüße der frommen Indianer, welche, ihre geistigen Oberherren erkennend, die Strohsombreros ehrfurchtsvoll herabreißen.

Wovon sprechen diese „Gewaltigen vor dem Herrn" wohl? Von Kirchenangelegenheiten, denn es sind ja fromme Welt- und Klostergeistliche! — Mit nichten, Herr Pastor! Sie gehen dort auf den kleinen Mann an der Ecke zu, der einen Messingring um den Hut und Papierchen in der Hand trägt, und kaufen von ihm — Lotteriebillette!

Sehr lobenswerth, wirst du sagen, lieber Leser, denn sie wollen jedenfalls das was sie gewinnen ihrer Kirche oder ihrem Kloster vermachen! Armer, guter Mensch, du irrst!

Der eine von ihnen, der Weltgeistliche. der Mann mit der Ofenröhre, ist Wucherer und Pfandleiher, der seine Pfarrkinder auf diesem nicht mehr ungewöhnlichen Weg aussaugt, und der andere, der fromme Mönch mit der Nebelkappe, sorgt durch sein aufmunterndes Beispiel für die Lotterien, denn diese bestehen zumeist zum Besten der Kirchen. Was kann aber am Spiel Böses sein wenn die Geistlichen selbst spielen und sich dazu an den Straßenecken Loose kaufen?

Jener Bettler in dem schäbigen Mantel, der so tief den Hut zieht und sich so zusammenbiegt, daß ihm niemand ins Gesicht sehen kann, ist ein anderer Blutegel. Er besitzt drei eigene Häuser in drei sehr frequenten Straßen und bettelt nur aus stinkendem, schmutzigem Geize.

Nicht weit von ihm steht ein Lepero. Er hat sich in einen ziemlich anständigen Anzug hineingeschwindelt, raucht eine Puros, hat einige glänzende Gegenstände in Händen,

mit denen er hausirt und betrachtet die Vorübergehenden. Sobald er dich als Fremden erkennt, tritt er zu dir und bietet seine Siebensachen an, läßt du dich in einen Handel mit ihm ein und bietest du den vierten Theil von der verlangten Summe, so hast du den Gegenstand am Halse und bist doch betrogen. Hüte dich aber beim Bezahlen viel Geld zu zeigen, denn dieser Blutegel ist gewöhnlich der Agent von andern Blutegeln, die entweder Spieler oder Banditen sind und dich in ihre Netze locken.

Es gibt geheimnißvolle Blutegelhöhlen in diesem Mexico, welche selbst die schlaue französische Polizei nicht kannte und über deren Thüren steht, oder doch stehen sollte:

„Ihr, die Ihr eingeht, laßt die Hoffnung schwinden."

In diesen Höhlen hausen Buhldirnen und Spieler, Beutelschneider und Messerhelden — Egel, die den letzten Blutstropfen zu finden wissen.

Ein Blutegel des Geistes, aber sonst ein ehrlicher und nützlicher Mensch, ist dort unter den Arcaden der lange, spindeldürre, öffentliche Schreiber, der sogenannte Evangelista. Er sitzt vor seinem einfachen Tische mit ernster Miene und schreibt ernste und lächerliche Dinge, je nach Bestellung. Es ist erstaunlich, was der Mann alles erfährt: Liebesintriguen und Staatsstreiche, Handelsgeheimnisse und Klagesachen, Anliegen an S. M. und Hochzeitstage. Ihn setzt nichts in Erstaunen, ihm ist alles, das kleinste und das größte, ein Evangelium, daher sein Name — mit der größten Gleichgültigkeit in den Mienen hört er das tiefste Geheimniß und mit der Ruhe eines Beichtvaters durchforscht er die Herzen, um daraus die wunderbarsten Dinge auf das Papier zu bringen.

Der ganze Mensch erscheint mir wie ein wandelndes Geheimniß, wie ein Großmaurermeister, der alle Welt kennt, ohne von ihr gekannt zu sein. Wie manches schöne Weib vertraut ihm ihre Ehre, wie mancher seinen Kopf, wie viele Fäden unentwirrbarer Intriguen hält er in der Hand, wie sehr ist seine Feder das Scepter, vor dem sich die Dummheit beugt welche das Schreiben nicht erlernte.

Ich weiß nicht wie diese Männer mit der Geistlichkeit stehen, ob gut oder schlecht. Beides kann der Fall sein, denn sie sind die Stütze der Verdummten, vielleicht aber auch das Werkzeug in der Hand der gern allwissenden Geistlichkeit. Letzteres glaube ich nicht! Indessen — sei dem, wie ihm wolle, sie gehören zu den merkwürdigsten Typen dieses merkwürdigen Landes, und deßhalb habe ich sie hierher gestellt in diese menschliche Menagerie von seltenen ungenannten Exemplaren.

---

## Noch einmal das Land Fu-Sang.

Gegen Ende des Jahres 1869 brachte das Londoner „Athenäum" [1] die Nachricht, welche auch in die meisten Blätter des Continentes übergieng, daß ein sicherer J. Hanlay zu San Francisco die Entdeckung gemacht habe, Amerika wäre von den Chinesen schon vor 1400 Jahren entdeckt worden. Bekanntlich ist es historisch außer allen Zweifel gesetzt daß ums J. 1000 n. Chr. die seefahrenden Normannen an die Küsten des nördlichen Theiles der heutigen Vereinigten Staaten gelangten und sich daselbst eine Zeit hindurch festsetzten, ohne indeß den Werth dieser wichtigen geographischen Entdeckung ermessen zu können, ja ohne es auch nur zu verstehen eine genaue Ueberlieferung ihrer damaligen unfreiwilligen Erforschung zu hinterlassen; für die Menschheit ist also die glückliche Fahrt der Normannen ohne jeglichen Werth geblieben. Aehnlich, könnte man meinen, sei es den zopfigen Söhnen des himmlischen Reiches ergangen, an dessen Küsten ein jetzt belebter Schifffahrtsweg, die flüssige Fortsetzung der Pacific-Bahn, der „schwarze Strom" oder Kuro-Siwo der Japanesen brandet. Auch er, der in einem gewaltigen Bogen die Ufer Nipons mit jenen Californiens verknüpft, führt — gleich unserem Golfstrom — reichliches Treibholz an Amerika's Westufer, ja die Sage will daß japanesische Schiffer durch ihn dahin seien verschlagen worden. Mit den Chinesen verhält es sich indeß anders: sie sind gar niemals nach Amerika gelangt. Völlig unbegreiflich und eine Blamage, welcher jener des — übrigens von Max Müller zu Oxford in Schutz genommenen Livre des Sauvages des Abbé Domenech ganz gleichkommt, ist es aber, daß eine Zeitschrift von dem Range des „Athenäums" sich zur Verbreitung dieser Nachricht hergab, und nicht zu ahnen schien daß diese sogenannte Entdeckung schon ein volles Jahrhundert früher, nämlich 1761 von dem rühmlichst bekannten französischen Sinologen de Guignes gemacht worden ist. In chinesischen Quellen fand dieser Forscher nämlich den Bericht eines buddhistischen Priesters über ein Land „Fu-Sang," welches er mit Amerika und zwar mit Mexico zu identificiren versucht hat. Fu-Sang — so heißt es in dem Berichte dieses Priesters, Hoei-schin, d. h. allgemeines Mitleiden genannt — ist ungefähr 20,000 chinesische Meilen von Tahan in östlicher Richtung entfernt; das Land liegt östlich vom Mittelreiche. Es wachsen hier viele Fusangbäume, deren Blätter der Dryandra cordifolia gleichen, die Sprossen hingegen denen des Bambusbaumes, welche von den Bewohnern des Landes gegessen werden. Die Frucht gleicht der Form nach einer Birne, ist aber roth. Aus der Rinde bereitet man eine Art Leinwand, welche zu Kleidern verwendet wird; auch eine Gattung geblümten Zeuges wird daraus gefertigt. Die Häuser werden aus hölzernen Balken gemacht; befestigte Orte und gemauerte

[1] Athenäum vom 11. December 1869: Chinese discoveries of America.

Plätze kennt man nicht." Leider hat de Guignes über den Fundort dieses Berichtes nur sehr oberflächliche Angaben, ohne Citirung des Bandes und der Seitenzahl gemacht, so daß es ziemlich schwer fiel weitere Nachforschungen zu halten. [1] Indeß trat ein nicht minder gewiegter Kenner der chinesischen Literatur, ein Deutscher J. Klaproth, als Gegner der de Guignes'schen Ansicht auf, deren Haltlosigkeit er in einer sehr gelehrten Schrift darlegte. [2] Er zeigte wie weder die angegebenen Entfernungen nach Mexico führen, noch auch die Beschreibung des Fusangbaumes auf die mexicanische Agave passe. Zu Nutz und Frommen der Athenäum-Gelehrten sei hinzugefügt, daß seither die Franzosen sich stets bemüht haben die Ansichten ihres Landsmannes standhaft zu vertheidigen, wie dieß übrigens auch von anderer Seite her geschehen ist; so z. B. durch Hrn. José Perez [3] und durch den deutschen Sinologen Karl Friedrich Neumann. [4] In der jüngsten Zeit traten zwei neue Kämpen für die Ansicht de Guignes auf, der eine Hr. Gustave d'Eichthal, der andere Dr. A. Godron. Bei der übrigens sehr anmuthig verfaßten Schrift Eichthals — von der indeß bloß der erste Theil erschienen ist — gibt sich die Anschauung des Verfassers schon in dem Titel deutlich zu erkennen. [5] Die bezüglichen Arbeiten Prof. Neumanns — welche Hr. Eichthal zwar anführt — scheinen jedenfalls in Frankreich noch wenig bekannt gewesen zu sein, denn viel mehr als der gelehrte Sinologe erzählt uns Hr. v. Eichthal wohl auch nicht; alle von Eichthal, der übrigens seine Stärke weit mehr in der Kenntniß asiatischer als amerikanischer Verhältnisse darthut, ins Feld geführten Argumente vermögen indeß nicht die bei den meisten deutschen Forschern mit Recht bestehende Ansicht zu erschüttern, daß Fu-Sang nie in Mexico, überhaupt nicht in Amerika zu suchen sei. Die geographischen Verhältnisse Ostasiens und Westamerika's — von allen herangezogen — beweisen gar nichts. Dieß ist auch des gelehrten Vivien de Saint Martin Meinung. Kaum minder eingehend und kaum stichhaltiger ist die Arbeit Godrons. [6]

Die Liebenswürdigkeit meines Freundes, Hrn. Prof. Dr. Robert Rösler in Graz verdanke ich die Kenntniß eines neuen Werkes, welches, wie mir scheint, geeignet ist die mit so viel — vom Athenäum gänzlich ignorirten — Eifer besprochene Frage endgültig zu entscheiden. E. Bretschneider, ein tüchtiger, ebenso gelehrter als besonnener Sinologe, hat nämlich im verflossenen Jahre zu Peking ein Buch [1] erscheinen lassen, welches sich mit der Prüfung der dieser Darstellung zu Grunde liegenden chinesischen Quellen befaßt. Nach Bretschneider nun — dessen Werk ich leider noch nicht zu Gesichte bekommen — ist es ein einziger Bericht, aus welchem die ganze Kunde über Fu-Sang fließt, und er ist verfaßt von dem buddhistischen Priester Hui-shên (so schreibt ihn Bretschneider) am Ende des fünften Jahrhunderts. Es ist im wesentlichen der oben mitgetheilte. Was in demselben wohl zunächst auffällt, wie Prof. Rösler mit Recht hervorhebt, ist eine Stelle, die in den bisher bekannten Versionen fehlt, und worin der Verfasser sagt daß im Lande Fu-Sang Karren von Pferden gezogen werden. Bekanntlich gab es in Amerika bei Ankunft der Europäer weder Pferde noch Lastthiere, selbst bei den höchstcultivirten Völkern nicht; die in jüngster Zeit entdeckten fossilen Pferde können dabei wohl nicht in Betracht kommen. Dann paßt zu der Beschreibung des Baumes Fu-Sang auf die Agave mexicana durchaus nicht, ebenso wenig zu den von Hui-shên mit ihm verglichenen Baume Tung. Am meisten entspricht den Zügen, welche der buddhistische Priester entwirft, die Broussonetia papyrifera, eine über China, Japan, Korea und die Mandschurei verbreitete Pflanze mit runder, scharlachrother Frucht, deren Bast zur Fabrication von Papier und Stoffen in der ausgedehntesten Weise verwendet wird. Der Papiermaulbeerbaum aber hat keinerlei Aehnlichkeit mit der Agave, wohl aber mit Hibiscus und einigen Malvaceen. Mit einer solchen kann auch Hui-shên den Fu-Sang verwechselt haben.

Manches andere, wie die Hirsche, in denen wir Rennthiere erkennen müssen, paßt wohl auf Asien so gut wie auf Amerika. Die Entfernung von 20,000 chinesischen Li (zu 575 Meter) würde auf Amerika passen, und Fu-Sang käme dann in die Gegend von San Francisco zu liegen, wenn die 20,000 Li von China aus gerechnet werden dürften; doch Hui-shên sagt ausdrücklich 20,000 Li vom Lande Ta-han. Dieses ist aber nach den besten Angaben an die Ströme Lena und Jenissei nach Sibirien zu setzen, und der in Ta-han liegende See Kien-hai ist nach P. Hyacinthe der Baikal der Neueren. Bei Fu-Sang ist also nur an das Land der Tungusen und das Amurgebiet zu denken. Klaproth hat die Insel Sachalin im Auge gehabt, allein da Hui-shên nirgends sagt daß er zu See gegangen um von China aus Fu-Sang zu erreichen, so ist wohl auch kein Grund vorhanden ein Land anzunehmen das von China durch das Wasser getrennt ist.

In diesem ihrem Fu-Sang also, das wir nach Asien setzen müssen, besaßen die Chinesen keine Nachricht über

[1] Die Arbeit von de Guignes führt den Titel: Les Navigations des Chinois du coté de l'Amérique et sur plusieurs peuples situés à l'extrémité de l'Asie orientale. (Mém. de l'Acad. des inscript. et belles-lettres. T. XXVIII. 1761.)

[2] J. Klaproth, Recherches sur le pays de Fou-Sang mentionné dans les livres chinois et pris mal-à-propos pour une partie de l'Amérique. (Nouv. Ann. d. Voy. T. XXI de la 2me Série, 1831.)

[3] In der Revue orientale et américaine, Nr. 46, S. 189 bis 195.

[4] Ostasien und Westamerika (Zeitschrift für Allg. Erdkunde. Berlin 1864. I. Bd. S. 305—330).

[5] Etude sur les origines bouddhiques de la civilisation américaine. Paris 1865. 8.

[6] Une mission bouddhiste en Amérique au Vme Siècle de l'ère chrétienne. (Ann. de Voy. Octob. 1868.)

[1] Fu-Sang, or who discorvered America. Peking 1871.

Amerika, und es dürfte nach Erscheinen des Bretschneider'schen Buches wohl das letzte Wort in dieser Frage gesprochen sein. Dem Hrn. Hanlay in San Francisco aber dürfen wir unsere Bewunderung nicht versagen daß es ihm vor zwei Jahren erst gelang eine Entdeckung zu machen, die seit mehr als einem Jahrhundert Gegenstand der lebhaftesten Erörterungen in der gelehrten Welt gewesen ist.

Fried. v. Hellwald.

---

## Untersuchungen über die Bildung des Rheinfalles.[1]

Von Leopold Würtenberger.

(Schluß.)

Melaniensand. In derjenigen Gegend des Tertiärmeeres wo die Austernagelfluh zur Ablagerung kam, muß im Laufe der Zeiten ein ruhigeres Stadium eingetreten sein, denn über diesen Conglomeraten schließen sich wieder ruhige Ablagerungen mächtiger Sandmassen an, welche Aehnlichkeit mit der unteren Molasse zeigen, sich aber durch ihre Schalthierreste als eine Meeresbildung ausweisen. Durch diese ganze etwa 70 Fuß mächtige Abtheilung, die sich größtentheils aus trockenen Sandschichten, zum Theil auch aus plattigen Sandsteinen zusammensetzt, sind vereinzelte Austernschalen zu treffen. Bei Dettighofen findet sich außerdem eine reiche Fundstelle für mancherlei Pflanzen- und Thierreste; wir erhielten bis jetzt hier 45 Species Landpflanzen und 36 Thierarten. Man trifft da neben einer typisch ausgeprägten subtropischen Landflora eine gemischte Fauna, aus Landbewohnern, Süßwasser-, Brackwasser- und Meeresthieren bestehend. Diese so verschiedenartigen Fossilien sind nicht etwa auf verschiedene Schichten vertheilt, sondern liegen durch- und nebeneinander, und sogar auf einem Handstücke trifft man Ostrea, Nerita, Murex, Melania, Melanopsis, Limnaeeus, Planorbis, Helix 2c. neben Blattresten. Es weist dieß auf eine Deltabildung hin: es ist anzunehmen daß hier die Stelle ist, wohin ein tertiärer Fluß nebst seinen eigenen Bewohnern auch zahlreiche Thiere und Pflanzen seiner Ufer transportirte, d. h. bei seiner Mündung in das Meer absetzte, und mit der Fauna des letzteren mischte. Aus der guten Erhaltung der Baumblätter und der zahlreichen, sehr zerbrechlichen Landschnecken ist zu schließen, daß diese Dinge nicht weit hergeschwemmt sein können, sondern aus dem Küstenlande stammen müssen.

Wenn wir einen Blick auf diese Meeresküste von Dettighofen werfen, so begegnet uns wieder ein Urwald mit vorherrschend immergrünen Baum- und Straucharten. Den größten Antheil an der Bildung dieses Waldes nehmen die Zimmt- und Kampherbäume (Cinnamomen), welche sowohl der Art als der Individuenzahl nach vorherrschen. Alle sogenannten Species, 9 an der Zahl, dieser interessanten Gattung, welche überhaupt bis jetzt im europäischen Tertiärland angenommen wurden, sind hier vereinigt, und durch eine hinlängliche Anzahl gut erhaltener typisch ausgeprägter Blätter, theils auch Früchte, constatirt, was von keiner andern Localität zu rühmen wäre. Am häufigsten ist Cinnamomum polymorphum A. Br. sp., dann folgen C. Scheuchzeri Hr., C. lanceolatum Ung. sp., C. spectabile Hr., weniger häufig sind C. Buchi Hr., C. Rossmässleri Hr. C. subrotundum A. Br., C. retusum Fisch., selten C. transversum Hr. Die sehr nahen Verwandten zu diesen im europäischen Tertiärlande so häufigen und weit verbreiteten Bäume haben wir heute auffallender Weise in weiter Ferne, an der Ostküste Asiens, in den japanischen Zimmt- und Kampherbäumen zu suchen. Es kam in dem Cinnamomen-Walde bei Dettinghofen den übrigen Baum- und Staucharten, wie ihr vereinzeltes Vorkommen im Gestein lehrt, nur eine untergeordnete Rolle zu. Am öftesten trifft man noch Dryandroides banksiaefolia Ung. sp., welche mit Banksia helvetica Hr., und Eucalyptus oceanica Ung. ein australisches Element in diese Flora bringen. Andere Arten, wie Sabal major Ung., Cassia Berenices Ung., und Acacia sotzkiana Ung. finden ihre heutigen Verwandten auf den Antillen und im tropischen Amerika. Es sind ferner auch einige immergrüne Eichen vorhanden, sowie Arten von Populus, Salix, Rhamnus, Pinus, Phragmites 2c. Trotzdem daß die Floren von Dettighofen und Waltersweil zeitlich weit auseinander liegen, wie die zwischen beiden sich einschiebenden mächtigen Ablagerungen beweisen, stimmen sie doch in mehreren Hauptzügen mit einander überein, und haben eine Anzahl Arten gemeinschaftlich: es sind dieß Beweise daß sich das Klima während dieses Zeitraumes nicht wesentlich änderte.

Unter den Thierresten des Meeressandes bei Dettighofen begegnet uns Melania Escheri Brong. wohl am öftersten, diese Schnecke ist nahe verwandt mit der heute lebenden M. pulchra Busch des tropischen Asiens. Unter den übrigen Schalthieren gleicht Limnaeus pachygaster Thom. dem im Ganges lebenden L. amygdalus Fronh., Helix Ramondi Brong. und H. inflexa Mart. finden ihre lebenden Verwandten auf den canarischen Inseln, H. rugulosa Mart., in Westindien H. osculum Thom. in Texas und Planorbis solidus Thom. in Mexico. Ostrea Virginiana Lamk. lebt gegenwärtig noch an den Küsten von Florida. Von den übrigen Thierarten dieses Fundortes seien hier nur noch erwähnt: Palaeomerix Scheuchzeri Mey., Microtherium Renggeri Mey., Lamna cuspidata Ag. und Curculionites Dettighofensis Heer.

Nach den Untersuchungen von F. J. Würtenberger entspricht die Flora des Melaniensandes der Rheinfallgegend den bekannten tertiären Floren von Monod, Paudèze und vom hohen Rhonen; ferner findet der Melaniensand eine Parallele in den Cyrenenmergeln des Mainzer Beckens.

[1] S. Ausland Nr. 7.

Juranagelfluh. Ueber dem Melaniensande der Rheinfallgegend folgt nochmals eine etwa 600 Fuß mächtige Mergel- und Geröllbildung welche das Schlußglied der Tertiärablagerungen dieses Landstriches darstellt. In der Unterregion trifft man vorzüglich ockergelbe, feinsandige, zähe Thonmergelmassen, die sparsam von Geröllen durchschwärmt erscheinen; auch Sandlager erscheinen zuweilen welche dann einen wegen seiner Dauerhaftigkeit als Baumaterial sehr geschätzten Sandstein (Bergstein der Arbeiter) liefern, gegen oben sind die Gerölle vorherrschend. Es sind dieselben im allgemeinen von etwas kleineren Dimensionen als jene der Austernagelfluh, sie gehören vorzüglich den Gesteinen der Jura- und Muschelkalkformation an; eruptive und ältere sedimentäre Felsarten fehlen hier gänzlich. Die zahlreich vorhandenen Gerölle von Hauptrogenstein und Korallenkalk beweisen daß das Materiál unserer Juranagelfluh ebenfalls aus der Westschweiz stammt. In dieser Hinsicht hat also die Juranagelfluh eine gewisse Uebereinstimmung mit der Austernagelfluh, und es läßt sich daraus herleiten daß die Strömung von West nach Ost, welche zur Austernagelfluhperiode stattfand, bis zum Schlusse unserer Tertiärformation angehalten habe. Das läßt sich bis jetzt übrigens noch nicht ermitteln ob es in dieser späteren Zeit auch noch eine Meeresströmung war; die Austerschalen fehlen in der Juranagelfluh und an ihren Geröllen zeigen sich keine Spuren von bohrenden Meeresthieren, aber ebenso wenig ließen sich bis jetzt hier die organischen Reste eines Süßwasserniederschlages nachweisen. Am Kaltwangen bei Bühl fanden wir zwar im „Bergstein" eine Anzahl Baumblätter, woraus sich aber keine Schlüsse auf die Bildungsweise der Juranagelfluh ziehen lassen. Es besteht diese Flora aus 12 Arten: Populus balsamoides Göpp., P. attenuata A. Br., P. mutabilis var. ovalis Hr., und kleine Blättchen, die zu Podogonium Knorri A. Br. zu gehören scheinen, sind vorherrschend. Es weist dieß darauf hin daß man diese Blätterschichten vom Kaltwangen dem Horizonte von Oeningen einzureihen habe. Die Mergelregion der Juranagelfluh in der Rheinfallgegend zeichnet sich durch eine auffallende Unfruchtbarkeit aus, denn während man gewohnt ist auf dem übrigen Tertiärlande dieses Gebietes eine kräftige Vegetation, besonders schöne Wälder anzutreffen, findet man sich mit dem Auftreten dieser Mergel plötzlich in eine öde, sterile, oft fast kahle Gegend versetzt, in welcher die wenigen Pflanzen — mit Ausnahme mehrerer schön entwickelter Orchideenarten — nicht sehr verkümmert sind. Die sonst so stattlichen Kiefern sind hier vereinzelt und bis zur Unkenntlichkeit verkrüppelt, so daß sie in der Regel bei einer Höhe von nur 3—4 Fuß und einem Durchmesser des knorrigen Stammes von 1—2 Zoll etwa 50 Jahresringe aufzuweisen haben. Stellen, wo sich schön beobachten läßt, wie an der Basis dieser Stufe mit dem Auftreten des Melaniensandes und der Austernagelfluh wie durch einen Zauberschlag die armselige Mergelflora plötzlich einem ausgezeichneten Hochwalde Platz macht, sind in unserer Gegend zahlreich vorhanden, so z. B. auf der Wolfszalterhöhe nördlich von Dettighofen, auf den Höhen zwischen Bühl und Wasterkingen u. s. w. Mit der Juranagelfluh schließt in der Rheinfallgegend die Miocenperiode oder eigentlich die Tertiärformation ab. Niederschläge aus der

Pliocenzeit wurden bis jetzt in der Umgebung des Rheinfalles noch keine nachgewiesen. Es ist anzunehmen daß während dieses Zeitraumes in unserer Gegend die, wahrscheinlich früher schon begonnene Hebung des Landes sich fortsetzte; auch in der Gegend der Alpen setzten sich die Hebungen in sehr ergiebigem Maßstabe fort, denn zur Pliocenperiode nahm die dort schon während langer geologischer Zeiträume vorhandene Erhöhung der Erdrinde allmählich ihre heutige Ausdehnung an. Während der Pliocenzeit begann auch die Auswaschung unserer Thäler; denn daß die meisten derselben zur Eiszeit schon vorhanden waren, läßt sich erkennen an den erratischen Blöcken, welche in der Rheinfallgegend allerwärts an den Thalgehängen auftreten; manche unserer Thäler mochten sich vor der Eiszeit sogar tiefer darstellen als gegenwärtig; denn schon an einigen Orten ließ sich nachweisen daß von ihrer heutigen Sohle abwärts über hundert Fuß Gletscherschutt oder Geröllmassen liegen.

Wenn man die Veränderungen, welche in der Rheinfallgegend in dem Zeitraume stattfanden, der zwischen dem Schlusse der Miocenperiode und dem Beginne der Eiszeit liegt, ins Auge faßt, so kommt man zu der Ueberzeugung daß dieser Zeitraum ein ungeheuer langer gewesen sein muß: unser Land wurde während dieser Zeit über tausend Fuß gehoben und die Gewässer nagten sich mehr als tausend Fuß tiefe Thäler und Schluchten in die Tertiärablagerungen, ja auch in die weit festeren jurassischen Niederschläge ein. In manchen dieser einsamen, tief eingefressenen Juraschluchten fließen heute nur kleine Bächlein und man hat durchaus keine stichhaltigen Beweise dafür daß sich während der Pliocenperiode größere Wassermengen durch dieselben bewegt haben sollen; alles zeigt vielmehr den Charakter langsamer, ruhiger Auswaschung.

Daß nun aber der Rheinfall nicht ursprünglich bei der eigentlichen Auswaschung desselben schon während der Pliocenperiode entstanden sein kann, sondern daß er seine Entstehung einer spätern Veränderung des schon mehr oder weniger fertigen Thales verdankte dieß zeigt sich am allerbesten bei einer Vergleichung des Rheinthales mit den übrigen Thälern des Klettgaues. Die Auswaschung des Rheinthales muß, wie die benachbarten Thäler, ebenfalls zur Pliocenzeit begonnen haben. Durchstreifen wir aber diese letzteren, z. B. das Klettgauthal, das Wangenthal oder die tiefen Erosionsthäler des Randengebirges, so werden wir nirgends auch nur ähnliche Verhältnisse finden, wie sie das Rheinthal beim Wasserfall von Schaffhausen darbietet; die Bachbetten dieser Thäler sind überall besser aus-

geglichen, und zeigen niemals ähnliche Unebenheiten wie das Rheinbett unterhalb Schaffhausen.

Während also kleine Gewässer im Laufe der Zeiten so bedeutende Abtragungen bewirken konnten, indem sie sich ihre Betten tief in unser Juragebirg einnagten, so wäre es den viel stärkeren Fluthen, welche sich von jeher im Rheinthal bewegten, gewiß unmöglich gewesen, bei einem gleichmäßigen Verlaufe der Dinge bis auf unsere Zeiten solche bedeutende Unebenheiten in ihrem Bette stehen zu lassen welche heute den Rheinfall bedingen. Schon wenn man dieß allein ins Auge fassen würde, möchte man auf den Gedanken kommen daß dieser Wasserfall seine Entstehung einer spätern, so zu sagen gewaltsamen Verlegung des ursprünglichen Rheinlaufes zu verdanken habe; auch die Uferwände, namentlich oberhalb des Rheinfalles, welche ihre verhältnißmäßige Neuheit gegenüber den augenscheinlich älteren Thalgehängen nicht verläugnen, sprechen deutlich hiefür.

Vergleicht man ferner wieder die Zeiträume welche erforderlich waren bis geringe Wassermassen unser Land so tief durchfurcht hatten, mit der Zeit welche verflossen ist seit der Entstehung des Rheinfalles, während welchen es den starken Fluthen des Rheines noch nicht gelungen ist die Unebenheiten unterhalb Schaffhausen auszugleichen — so kommt man zu der Ueberzeugung daß ein viel größerer Zeitraum zwischen dem Beginnen unserer Thalbildung und der Entstehung des Rheinfalls liege, als zwischen dem letzteren Ereigniß und der Jetztzeit.

Wenn man die Höhe des Rheinbettes bei c, von wo aus der Strom, wie wir weiter oben ausführten, vor der Eiszeit eine andere Richtung annehmen mußte, vergleicht mit derjenigen des Rheinbettes unterhalb dem Falle bei d, so würde man allerdings für den voreiszeitlichen Rheinlauf von c bis d immerhin ein ungewöhnlich hohes Gefälle erhalten. Nach meiner Ansicht muß man aber bei diesen Erwägungen noch etwas anderes in Rechnung ziehen. Man darf nämlich nicht vergessen daß das ursprüngliche Rheinbett in der Gegend von c seit der Verlegung des Flußufers gerade in Folge dieser Veränderung nicht wesentlich ausgeflößt oder tiefer gelegt werden konnte: der Strom senkte sich hier vielmehr nur ganz langsam in die über das ursprüngliche Bett abgelagerten Gletscherschuttmassen ein, in dem Maße wie er sich weiter vorwärts gegen a, oberhalb dem Fall, in die härteren Juralalke einnagte. Während also bei c die aus weißem Jura bestehende ursprüngliche Sohle des Rheinbettes nicht wesentlich tiefer gelegt werden konnte, fanden unterhalb dem Falle ganz andere Verhältnisse statt: nachdem der Strom hier die lockeren Gletscherablagerungen alsbald durchsenkt, und die frühere ebenfalls durch jurassische Schichten gebildete Sohle seines Bettes erreicht hatte, war die letztere selbst fortwährend der energischen Einwirkung der aufgeregten Fluthen unterworfen, und können hier deßhalb schon bedeutende Abtragungen stattgefunden haben; es ist dieß um so mehr wahrscheinlich als der Rhein unterhalb seinem Sturze nur noch eine kurze Strecke sich durch jurassisches Gebiet bewegt, um dann wieder weithin über weniger widerstandsfähiges Gestein zu ziehen. Demnach dürfte also der Höhenunterschied zwischen den beiden Punkten c und d heute ein bedeutend größerer sein als vor der Eiszeit.

Uebrigens ist der Rhein jetzt doch vorherrschend damit beschäftigt die Unebenheiten seines Bettes unterhalb Schaffhausen auszugleichen, d. h. seinen Fall zum Verschwinden zu bringen. Es wird zwar die Vollendung dieser Arbeit noch in einer sehr fernen Zukunft liegen; aber wer den gegenwärtigen Zustand des Rheinfalles unbefangen betrachtet, muß zu dem Schlusse kommen daß die Fluthen, wenn auch ganz langsam aber sicher, an dem Zerstörungswerke dieses großartigen Naturschauspiels arbeiten.

In der weiteren Umgebung des Rheinfalles haben die Gletscherablagerungen noch eine große Verbreitung; auch ihre durch Bäche und Flüsse wieder umgewandelten — geschichteten — Producte lassen sich häufig verfolgen. An den Thalgehängen und auf Gebirgssätteln trifft man in unserer Gegend erratische Blöcke und Gletscherschutt bis zu 2000 Fuß über dem Meer. Zwischen Bergöschingen und Kaiserstuhl liegt auf dem weißen Jura, etwa 1500 F. über dem Meer, ein Verrucano-Block, der bei einer Länge von 28 Fuß eine Höhe von 18 Fuß. und einen Inhalt von mindestens 6000—7000 Kubikfuß hat. Auch in der Nähe von Küßnach ist ein ausgezeichnetes Blockrevier zu beobachten; hier liegt alles merkwürdig verwirrt durcheinander: große Blöcke sind mehr oder weniger aufrecht gestellt, und ruhen auf spitzen Ecken oder scharfen Kanten. Im Rheinthal bei Rüdlingen lassen sich in einer zum Rheine führenden Schlucht Gletscherschuttmassen mit mächtigen erratischen Blöcken beobachten, welche von einem geschichteten Geröllager bedeckt werden; es ist dieß ein deutlicher Beweis daß man die geschichteten Geröll- und Sandlager unserer Thäler nur als die durch das Wasser bearbeiteten oberen Partien der Gletscherablagerungen zu betrachten habe.

Zwischen Schaffhausen und Waldshut zeigt der Rhein noch mehrere so zu sagen abnorme Krümmungen und Biegungen, deren Entstehung sich wohl nur durch das Auftreten der Eiszeit erklären läßt: es sei z. B. nur an das merkwürdige Zurücklaufen des Rheines bei Rheinau, oder den eigenthümlichen Verlauf, den dieser Strom durch das Tertiärgebirg des Irchels nimmt, erinnert. Hier hat sich der Rhein zwischen Rüdlingen und Eglisau eine über tausend Fuß tiefe Schlucht in die Tertiärschichten des Irchels eingefressen, während sich auf dem „Rafzer Felde," dem eigentlichen früheren breiten Rheinthale, die alpinen Geschiebe-Ablagerungen bloß etwa 200 Fuß über den heutigen Rheinspiegel erhoben. Dieß alles läßt sich nur erklären wenn man annimmt, die Schmelzwasser des Rheingletschers seien in einer Vertiefung des Eises in der Richtung des heutigen Rheinbettes über den Irchel hinweggeflossen, und haben sich da in die Sand- und Mergelmassen

des Tertiärgebirges eingenagt, während das frühere Rheinthal zwischen Rüdlingen und Rafz noch mit mächtigen Eismassen erfüllt war.

Schließlich sei hier noch erwähnt daß J. F. Würtenberger außer der oben angeführten größeren Reliefkarte der Rheinfallgegend so eben die Herstellung einer kleineren beendet hat, welche in einem größeren Maßstabe die in vorstehender Abhandlung besprochenen Verhältnisse deutlich veranschaulicht. Es soll dieselbe nächstens ebenfalls entsprechend vervielfältigt werden.

Dettighofen im bad. Klettgau, Juli 1871.

---

## Miscellen.

**Aufruf zur Unterstützung des deutschen Centralmuseums für Völkerkunde in Leipzig.** Nachdem es gelungen ist die bedeutende culturhistorische Sammlung des verstorbenen Oberbibliothekars Dr. Gustav Klemm in Dresden zu erwerben und dem deutschen Vaterland ungetheilt zu erhalten, soll dieselbe, schon jetzt durch reiche Schenkungen vermehrt, den Ausgangspunkt eines National-Institutes abgeben, das als „Deutsches Centralmuseum für Völkerkunde" in Leipzig gegründet worden ist. Das Unternehmen hat den Zweck in einer Sammlung alles was auf die Natur- und Culturgeschichte der Menschheit Bezug hat, planmäßig zu vereinigen. Im Interesse des neuen Institutes wendet sich nun der unterzeichnete Verwaltungsrath an die deutsche Nation, sowie an alle jene die an der Natur- und Entwicklungsgeschichte des Menschengeschlechtes Antheil nehmen, mit der angelegentlichen Bitte um Unterstützung. Der wissenschaftliche Ausbau der Völkerkunde und die Verbreitung der Kenntnisse über das Menschengeschlecht sind die Zielpunkte die uns bei unserem Unternehmen vorschweben. Um sie zu erreichen, bedürfen wir aber der thatkräftigen Mitwirkung aller gebildeten Kreise unseres Volkes, und auf diese rechnen wir um so bestimmter, als es gilt ein nationales Werk zu schaffen wie es bis jetzt noch nicht besteht und nur durch Hülfe der gesammten Nation ins Leben gerufen und zur Blüthe gebracht werden kann. Deutschland darf sich ohne Ruhmredigkeit als den Mittelpunkt aller geistigen Bestrebungen in Europa betrachten, der fort und fort befruchtende Keime nach außen trägt; und in diesem Bewußtsein ziemt es der Nation sicherlich eine Schöpfung zu fördern welche das gesammte leibliche und geistige Leben der Menschheit nach seinem Sein und Werden in sich darzustellen berufen ist. Wohl existiren schon heut in London, Paris, St. Petersburg, Kopenhagen und andern Weltstädten reiche anthropologische und ethnologische Museen, aber abhängig, wie sie sind, von den Regierungen, welche sie begründet, und der staatlichen Unterstützung, die sie erhält, vertreten dieselben meist nur — wenn auch vielleicht in großartigster Weise — gewisse Seiten und einzelne Richtungen der Culturentwicklung, während unser deutsches Centralmuseum für Völkerkunde durch den Gemeinsinn der Nation in den Stand gesetzt werden soll die Natur und Erzeugnisse des Menschengeschlechtes aus allen Zeiten und aller Orten übersichtlich zur Anschauung zu bringen. Es bedarf vielleicht nur der Anregung um ein solches Unternehmen zu glücklichem Erfolge zu führen. Und dabei betrachten wir es als einen besonders günstigen Umstand daß es gerade die Stadt Leipzig ist die diese Idee entwickelt, und durch nicht unbedeutende Opfer den ersten Anlaß zu ihrer Ausführung gegeben hat. Im Herzen Deutschlands, ja des civilisirten Europa gelegen, ein Sammelplatz für die ganze Welt, dürfte es sowohl durch diese seine geographische Lage, wie durch seine ausgebreiteten, immer mehr zunehmenden Verbindungen mit, seiner Stellung im Welthandel, seinen reichen und ausgedehnten Verkehrsmitteln und seinen mannichfaltigen geistigen wie materiellen Kräften, sowie mit der an Bedeutung und Frequenz immer mehr wachsenden Universität, vor vielen der geeignetste Ort sein um eine derartige Schöpfung zweckmäßig zu organisiren und für die weitesten Kreise fruchtbringend zu machen. Wir verkennen freilich nicht daß die Aufgabe welche wir uns gestellt haben eine schwierige und große ist. Allein wir hegen die feste Zuversicht daß wir bei dem Bestreben sie zu erfüllen in allen Schichten der Gesellschaft Beihülfe und Theilnahme finden werden. Schon heute können wir uns vieler namhafter Unterstützungen und Geschenke berühmen. Sie haben es uns möglich gemacht die Eingangs genannte Sammlung zu erwerben und die dafür festgesetzte Summe zum größten Theile zu bezahlen. Zur völligen Tilgung unserer Schuld fehlen aber noch die erforderlichen Mittel, und deßhalb, sowie zur ferneren Erhaltung und Vermehrung der Sammlung, wenden wir uns zunächst an den Gemeinsinn unserer deutschen Mitbürger mit der Bitte: unser Unternehmen durch Geldbeiträge zu fördern. Nicht minder willkommen sind uns auch alle solche Gegenstände die sich zur Einverleibung in unser Museum eignen. In dieser Beziehung rechnen wir namentlich auf unsere zahlreichen Vaterlandsgenossen in der Ferne, denen es ein verhältnißmäßig leichtes ist uns durch Uebersendung von ethnographischen Gegenständen aller Art, von Photographien, Abbildungen, Modellen u. s. w. aus den Ländern in denen sie weilen, ein lebendiges Zeugniß dafür abzulegen daß sie, an dem geistigen Streben des deutschen Vaterlandes festhaltend, auch für unsere Ziele ein warmes Herz haben. Wir leben der Hoffnung daß sich überall in unserem Vaterlande, wie auch in der Ferne, Freunde unserer Sache zusammenfinden, welche sich die Pflege und Förderung des Deutschen Centralmuseums für Völkerkunde zur Aufgabe machen, und sind zu jedem gewünschtem Aufschlusse gern erbötig. Beiträge von Geld wolle man gütigst an den mitunterzeichneten Cassirer Hrn. Bankier Gustav Plaut dahier einsenden. — Leipzig, im August 1871. Der Verwaltungsrath: Prof. Dr. Leuckart, erster Director; Dr. med.

Obst, zweiter Director; Advocat Rudolph Schmidt, erster Secretär, Generalconsul Gustav Spieß, zweiter Secretär; Bankier Gustav Plaut, Cassier. Dr. phil. Richard Andree; Dr. phil. Heinrich Brockhaus, Buchhändler; Dr. phil. Bruhns, Professor; J. A. Crowe, königl. großbrit. Generalconsul; Dr. med. Czermak, Professor; Dr. phil. Otto Delitsch, Oberlehrer; Dr. phil. Alfred Dove, Redacteur; Dr. phil. Georg Ebers, Professor; Dr. phil. Eckstein, Professor und Rector; Advocat Dr. Georgi, Stadtverordneten-Vorsteher; Dr. jur. Günther, Stadtrath; Bankier Knauth, Consul; Georg Lampe-Vender, Kaufmann; Dr. phil. H. Nitsche; Dr. Oscar Peschel, Professor; Dr. med. Hermann Ploß, prakt. Arzt; Dr. phil. Rudolph Seydel, Professor; Geh. Hofrath Dr. v. Tischendorf, Professor; Dr. phil. Heinrich Wuttke, Professor.

*

Das Nordlicht am 4. Februar 1872, von Cairo aus beobachtet. Eine für Aegypten höchst seltene Naturerscheinung erregte am 4. dieses Monats die besondere Aufmerksamkeit der Bewohner Cairo's. Ein Polarlicht in Segmentform von etwa 60° horizontaler Ausdehnung am nördlichen Himmel schien im tiefblauen Horizonte aufzuflammen. Der blutrothe Kreisabschnitt hatte rechts und links vom Zenith je 4 Strahlen die gegen das Centrum hin gelblich, gegen die Peripherie hin mehr weißlich erschienen. Die Intensität der Lichterscheinungen war, wie bei allen Nordlichtern, wechselnd gegen Mitternacht, schien indessen das Phänomen im Ganzen allmählich und nachhaltig zu erblassen. Bekannte versichern uns, das Nordlicht schon an zwei vorhergehenden Abenden wenn auch schwach, wahrgenommen zu haben. Daß die elektrische Spannung der Atmosphäre schon einige Tage vor dem Nordlichte eine außerordentliche gewesen, dürfen wir aus der Entladung eines heftigen Gewitters in Begleitung von starkem Hagel über Alexandrien und Umgegend am letzten Mittwoch schließen. Niemand erinnert sich ein so starkes Gewitter erlebt zu haben. Leider war es uns versagt wissenschaftliche Beobachtungen anzustellen, da an jenem Abende uns kein magnetisches Instrument zu Handen war. Dieses Nordlicht war das erste, welches wir während unseres sechzehnjährigen Aufenthaltes in Aegypten beobachteten. Den Eingeborenen war diese Erscheinung auch vollständig fremd. Bewohner der südlichen Stadtviertel wähnten eine große Feuersbrunst im Norden der Stadt, und jene der nördlichen Stadttheile konnten sich jene dunkle Röthe mit den hellen Strahlen nur mit einem großen Brande im Delta erklären.

*

Ausbreitung der Trunksucht in Spanien, Amerika, England und Frankreich. Das neueste Heft des „Journ. de Méd. et de Chirurg. pratique" par Championnière et Chaillon bringt die folgenden Notizen: 1. Das spanische Journal „El progresso medico" bespricht den reißenden Fortschritt der Trunksucht (Alkoolismus) unter den Armen in Spanien. 2. Die amerikanischen Journale hören nicht auf über denselben Gegenstand zu sprechen. Unter anderen bringt der „Medical Record" eine erschreckende Statistik der vollendeten Säufer in den Vereinigten Staaten von N.-A., wo man deren 600,000 zählt, das gibt 1 auf 67 Einwohner, und wo jährlich 100,000 hinzutreten. In dem Zeitraum 1845 bis 1855 starben dort an der Säuferkrankheit 300,000 Personen und wurden 100,000 andere in Krankenhäuser aufgenommen; die ersteren haben eine Million Waisen hinterlassen. Tausend Mordthaten jährlich sind direct oder indirect die Folgen der Trunksucht. Für reiche Alkohol-Kranke hat man in Bringhampton ein Asyl gestiftet, wo seit fünf Jahren neununddreißig protestantische Geistliche, 8 Magistratspersonen, 40 Kaufleute, 226 Aerzte, 546 „Gentlemen" und 1387 „Fräulein aus reichen Familien" ärztlich behandelt worden sind. In England kämpft man mit allen Mitteln gegen diese Pest, die auch in den höheren Schichten der Gesellschaft herrscht und in diesen weder Erstaunen noch Widerwillen erregt. Der in diesen Gesellschaftskreisen herrschenden Schlemmerei mit vielem Weingenuß ist, nach Taine, die Erscheinung zuzuschreiben, daß man schon unter der unreifen Jugend Betrunkene sieht. Mehrere Journale sprechen insbesondere über die Neigung der vornehmen Damen zum Genuß geistiger Getränke in England. Nach dem „Practionner" genießen die vornehmen Damen daselbst eine excessive Menge Alkohol in Champagner, Xeres und Bieren. In Frankreich herrscht ähnliches, und der Gegenstand beschäftigt jetzt lebhaft die medicinische Akademie in Paris.

*

Rhinocerosreste. Während seines Aufenthaltes in Karlsbad im Herbst vorigen Jahres erhielt Dr. v. Hochstetter vom Ingenieur Popper einige Rhinocerosreste, welche bei dem Eisenbahnbau zwischen Karlsbad und Schlackenwörth und zwar in einem Einschnitt bei Grafzengrün in 1½ Klafter Tiefe in eisenschlüssigem Sand gefunden wurden. Nach der Aussage Poppers scheint der Fund aus einer großen Anzahl von Knochen und mehr oder weniger vollständig erhaltenen Kiefern bestanden zu haben, die jedoch von den Arbeitern leider gänzlich zertrümmert, theilweise wieder verschüttet und theilweise verschleppt wurden. Popper gelang es nur noch Bruchstücke von zwei Unterkiefern (beide rechte Unterkiefer), an denen aber alle Zähne abgeschlagen sind, und die Zahnkrone eines Vordermahlzahnes des rechten Oberkiefers aufzutreiben. Bei dem seltenen Vorkommen von Säugethierresten in den böhmischen Steinkohlenbecken ist dieser Fund von Wichtigkeit.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

**Nr. 10.** Augsburg, 4. März **1872.**



## Ueber den wissenschaftlichen Werth der Schädelmessungen.

Von Prof. Dr. O. Peschel.

Blicken wir um etwa 30 Jahre zurück auf den Zustand der Völkerkunde — mag man diese Wissenschaft Anthropologie oder Ethnographie, oder auch, als ob wir nicht schon einen Ueberfluß an Namen hätten, vornehm und anspruchsvoll Ethnologie nennen — so finden wir in Prichards Werken über die Menschenracen die Summe der damaligen Erkenntnisse vereinigt und halten es hinlänglich entschuldigt, wenn Alex. v. Humboldt im ersten Bande seines Kosmos den gesammelten Stoff mit ein paar Sätzen abfertigte. Auch dürfen wir nicht staunen daß menschliche Erforschung dem Menschen selbst so spät sich zuwendete, denn die letzte und höchste Aufgabe konnte überhaupt erst sehr spät gelöst werden. Wohl kannte man schon zu Humboldts Zeiten die Thatsache daß eine ursprüngliche Einheit der Sprache Völker verbunden habe, die in Folge späterer Trennung eines Theils bis in das tropische Indien, anderntheils bis nach Island sich verirrt hatten, oder daß die herrschenden Sprachen auf Madagascar zu derselben Familie gehören wie die Mundart welche 200 Längengrade östlich auf der Osterinsel gesprochen wird, niemand ahnte aber noch was die Sprachenzergliederung und die Sprachenvergleichung der Völkerkunde für Dienste leisten würde. Die Uebereinstimmung im Sprachentypus und im Wortschatz ist zu einem der wichtigsten und bei vorsichtigem Gebrauche zu einem entscheidenden Merkmale bei der Anordnung der Völkergruppe geworden.

Nicht minder verheißungsvoll tritt aber die Schädelbeschreibung in der neueren Zeit auf. Unwissenheit allein kann verkennen daß auch auf diesem Gebiete die Wissenschaft rasch vorwärts geschritten ist. Ueberstürzungen werden natürlich immer vorkommen und es ist außerordentlich leicht das ganze Bestreben ins Lächerliche zu ziehen, wenn man beispielsweise aus Retzius' Schriften die zahllosen Mißgriffe aufführen wollte, die dieser treffliche Anatom sich zu Schulden kommen ließ. Immer hat man versucht am Baum der Wissenschaft zu schütteln ehe die Birnen reif waren. Die Erdkarte welche Retzius von der Vertheilung der Schädeltypen entwarf, kann uns jetzt nur ein mitleidiges Achselzucken abnöthigen. Wichtiger als alle Ergebnisse aber, die ja beständig verschärft werden, ist für die Wissenschaft eine gesunde Untersuchungsmethode, und diese verdanken wir ohne Zweifel dem schwedischen Anthropologen. Retzius lehrte zuerst die Durchmesser des Gehirnschädels aufzusuchen und damit schuf er die Proportionslehre in der Kraniologie, es begannen überhaupt die Messungen und damit war die Erforschung auf den richtigen Weg gedrängt. Sie durfte sich versprechen daß, wenn sie diesen Weg nicht mehr verließ, sie zu einer Reihe neuer Wahrheiten gelangen müsse.

Der Laie freilich wird die Nase rümpfen, wenn er bei einem Blick in die Literatur wahrnimmt, daß man über die Größen die man messen soll, noch immer nicht einig ist. Die Unterschiede sind indessen sehr gering, auch liegt der Zwiespalt viel weniger in dem Gegenstande als im Eigensinn oder in der Eitelkeit der Beobachter. Jeder möchte seine eigene Messungsmethode anerkannt sehen, gerade so wie wohl vor nicht gar langer Zeit bei Erdbogenmessungen die Geschäfte nicht vorwärts gehen wollten weil jeder

Mathematiker seine Formeln bei der Berechnung der Dreiecke angewendet zu sehen wünschte. An welchen Punkten des Schädels der Tasterzirkel angesetzt werden soll, darüber läßt sich viel sagen; jede Methode hat ihre Schatten- und ihre Lichtseiten und jeder betrachtet die seinige nur von der Lichtseite. In dicker Finsterniß aber befinden sich diejenigen welche meinen daß die Wissenschaft deßwegen nicht vorwärts schreite weil die Messungsergebnisse der einzelnen Beobachter sich noch nicht streng vergleichen lassen.

Der kritische Spott gegen die Kraniologie wäre ganz berechtigt wenn er sich auf die Verirrungen vom rechten Wege beschränkte. Als Verirrung bezeichnen wir nämlich alle Untersuchungen die aus den Messungsergebnissen oder aus physiognomischen Einzelheiten des knöchernen Porträts schon gegenwärtig die etwaigen Blutmischungen der modernen Völker herausspüren wollen. Der Weg zur Wahrheit ist nur ein allereinziger, und er ist deutlich vorgezeichnet durch das strenge Gesetz von dem Bekannten fortzuschreiten zum Unbekannten. Alle diejenigen welche jetzt schon von der Ansicht ausgehen daß es in den Urzeiten strenge und reine Schädeltypen gegeben und die heutige Verschiedenheit nur durch Mischung entstanden sei, sind daher ganz sicher auf dem Wege des Irrthums, weil sie in tendentiöser Absicht nur das suchen was sie gern finden möchten.

Auf dem Wege zur Wahrheit befindet sich dagegen derjenige welcher den wissenschaftlichen Schatz der erreichbaren Schädelsammlungen ohne irgend eine vorgefaßte Ansicht nach seiner Methode gemessen hat. Dieser Mann war und ist Hermann Welcker. Von ihm zunächst, wenn er endlich dazu kommt seine neuen kostbaren Messungsergebnisse zu veröffentlichen, erwarten wir neue Fortschritte.

Die Leidenschaft mit der bisweilen die Kraniologie angefeindet wird, mag zum Theil daher rühren daß die ersten Ergebnisse sehr wenig übereinstimmen mit den lieblosen Lehren daß es unbildungsfähige Menschentypen gäbe. War einmal erkannt worden daß die Schädel sich nach ihren drei Ausdehnungen im Raume — nach der Größe ihrer Längen-, ihrer Breiten- und ihrer Höhenachse — in Gruppen ordnen lassen, hatte man sich rasch geeinigt daß man den Längendurchmesser als Einheit gleich 100 zu setzen und nun die Breite und Höhe in Procenten auszudrücken habe, so galt es zunächst zu bestimmen ob die Proportionen beharrliche Ziffern zeigen oder ob sie schwanken. Ein ächter und würdiger Jünger der Wissenschaft hätte sich belohnt halten müssen wenn er nach jahrelanger Arbeit schließlich zu dem Ergebniß gelangt wäre: die Breiten- und Höhenindices — wie man die Procentziffern nannte welche sich auf die Längenachse des Schädels als Einheit bezogen — schwanken innerhalb der einzelnen Völkergruppen, und unter diesen bei einzelnen Vertretern so stark daß sie keine Classificationsmittel gewähren können. Auch dieses Nein auf die gestellte Frage hätte man als einen Gewinn für die Wissenschaft betrachten können. Ein solches Nein ist zwar nicht erfolgt, aber die Messungen haben auch wieder kein entschiedenes Ja gegeben, zum großen Unmuth des Laien, der am liebsten sähe nach jeder Messung der beiden Indices sogleich etwa sagen zu können: „Breitenindex 64, Höhenindex 73: ein hoher Schmalschädel! Kann nur einem Neger der Pfefferküste angehören." Noch sind wir nicht so weit nach kraniologischen Merkmalen jedem anonymen Schädel einen Namen aus der Völkerkunde zu geben; aber wer wollte läugnen daß wir später beim Zusammentreffen einer Reihe von Kennzeichen unter zehn anonymen Schädeln etwa die Hälfte oder noch mehr werden genau classificiren können?

Fragt ein Leser ungeduldig zu welchen Ergebnissen die Statistik der Schädelproportionen geführt habe, so darf man ihm bereits antworten daß die Mehrzahl der Bewohner eines bestimmten Gebietes sich um eine mittlere Schädelform schaare, sowie daß, je weiter die Abirrungsstufen sich von der mittleren Form entfernen, sie durch eine sich rasch vermindernde Schädelzahl vertreten werden. Das ist nun genau dasjenige was jeder erwarten wird der Arten- und Racenmerkmale als etwas flüssiges betrachtet, der in der belebten Schöpfung nur Einzelwesen erkennt, und der mit Goethe annimmt daß die Arten nur im Lehrbuche der Systematiker existiren. Selbst die Mittel der Schädelproportionen schwanken innerhalb der einzelnen Racen. Ueberraschend sind namentlich die Ziffern welche Welcker für den Stamm der malayischen Völker gefunden hat. Beachten wir dabei zunächst nur den Breitenindex und beseitigen wir die stark dolichocephalen Schädel (68) der Carolinenbewohner, weil sie als Mikronesier von dem Verdacht einer Blutmischung nicht frei sind, so erhalten wir, noch an der Gränze der Dolichocephalie, mit einem Breitenindex von 73 die Maori Neu-Seelands. Es folgen dann in der Indexscala aufwärts steigend als Orthocephalen die Schädel der Marquesasinsulaner (74), der Nicobaren (74), der Tahitier (75), der Chathaminsulaner (76), der Kanaken auf dem Sandwicharchipel (77). Auf den großen Inseln zwischen Australien und Asien finden wir die Dayaken Borneo's mit 75, die Balinesen mit 76, die Amboinesen mit 77, Schädel Sumatra's mit 74 und Mankassaren mit 78 angegeben. An diese Orthocephalen schließen sich noch als Breitschädel an: die Javanesen und die Buginesen mit 79, die Menadaresen mit 80 und die Maduresen mit 82.

Die höchste Dolichocephalität wurde bisher an einem Australierschädel nämlich 63, die höchste Brachycephalität bei einem „Tataren" mit beinahe 98 gefunden (Huxley). Ueberhaupt hat der Breitendurchmesser nie den Längendurchmesser erreicht, sondern er ist immer unter pari geblieben, wenn dieser Ausdruck verstattet ist. Zwischen 63 und 98 bewegen sich also die Breitenindices wenn wir die äußersten Fälle berücksichtigen. Die mittleren Zahlen schwanken aber um vieles weniger, denn sie gehen nur von 67 bis etwa 85. In diese Claviatur mit 18 Tasten lassen

sich alle mittleren Breitenproportionen der menschlichen Schädel einschalten. Wohl kommen in Südamerika bei Peruanern und in Nordamerika bei Flachköpfen die Ziffern 100 und 95 vor. Sie sind aber von unsern Untersuchungen ausgeschlossen weil sie, durch künstlichen Druck des Kinderschädels erzeugt, als Industrieproducte angesehen werden müssen.

Von den 18 Theilstrichen der Breitenverhältnisse nehmen nun, wie wir eben sehen, die Schädel der Malayenfamilie nicht weniger als acht ein, von 74 bis 82. Man kann hier nicht sagen daß die malayischen Schädel etwa Mischformen darstellen, denn rings umgeben von Schmalschädeln konnten sie nie ihre hohe Brachycephalie der Kreuzung verdanken. Wären sie aber ursprünglich brachycephal gewesen, so müßte sich dieß vorzugsweise bei den Dayaken zeigen, da wir sie als die reinsten Vertreter des alten Malayentypus betrachten dürfen. Die Messungsergebnisse nöthigen uns vielmehr als Thatsache anzuerkennen daß die Größenverhältnisse der Schädel innerhalb der nämlichen Race beträchtlich schwanken. Wir wissen weiter durch Welckers Untersuchungen daß in der Mehrzahl der Fälle der Höhenindex abnimmt wenn der Breitenindex zunimmt, und gerade innerhalb der malayischen Familie bestätigt sich diese Regel mit einer fast pedantischen Genauigkeit. Die Schädelhöhe übertrifft nämlich bei den dolichocephalen Malayen den Breitenindex um mehrere Procente, sie vermindert sich aber bei steigender Verbreiterung des Schädels bis sich Breitenindex und Höhenindex völlig gleichstehen wie bei den Mankassaren und Maduresen. Abermals haben wir daher eine Lehre gewonnen, nämlich den Satz daß sich Höhenindex und Breitenindex bis zu einem gewissen Grade zu compensiren pflegen, daß schmale Schädel gegewöhnlich hoch, breite Schädel gewöhnlich niedrig sind, sowie daß Abweichungen von dieser Regel als typische Verschiedenheiten aufgefaßt werden dürfen.

Die Indices schwanken also und zeigt diese Erkenntniß nicht zur Genüge die Wichtigkeit der neuen Schädelmessungen? Welche neue Entdeckungen sind nicht zu erwarten bei fortgesetzten Untersuchungen? Als begründet gilt jetzt daß sämmtliche Polynesier über die Südsee nach drei Himmelsrichtungen von der Samoa- oder Navigatorengruppe sich verbreitet haben. Diese Wanderungen begannen mindestens schon vor 3000 Jahren. Die Samoaner selbst sind freigeblieben von jeder fremden Mischung, und die Inseln welche die Auswanderer aufsuchten, waren völlig unbewohnt. Hier liegen also Thatsachen vor die als anthropologisches Experiment nicht günstiger hätten angeordnet werden können. Hier können wir durch Messungen streng ermitteln welche Aenderungen in den Schädelproportionen im Laufe von 3000 Jahren durch Auswanderung und Isolirung vor sich gegangen sind. Wohl haben wir bereits aus Welckers Messungsergebnissen einiges mitgetheilt. Die Anzahl der Schädel aber die ihm zur Verfügung stand, ist doch nicht ausreichend für mittlere Zahlen, auch fehlen von den beiden wichtigsten Inselgruppen die Indices. Am wichtigsten wären nämlich samoaner- sowie tonganer Schädel, weil sie die Originalmasse des polynesischen Typus vertreten könnten, dann aber die Schädel aus Paumotu oder von der Wolke der niedrigen Inseln. Die genannte Korallenkette war nämlich ein höchst ungünstiger Lebensraum, so daß auf ihren Atollen der polynesische Menschenschlag von seiner gesellschaftlichen Höhe zur Zeit der Auswanderung beträchtlich abwärts steigen mußte. Man wird daher die Spannung begreiflich finden mit der Anthropologen Schädelsendungen und Schädelmessungen in Bezug auf Paumotuaner entgegensehen.

Vor allen Dingen würden Vergleiche der Prognathie, also der Wachsthumsrichtung des Oberkieferbeins, durch welches der Typus des Gesichtsschädels so stark beherrscht wird, zu entscheidenden Erkenntnissen führen, wenn wir Mittelwerthe aus großen Ziffern vor uns sähen. Dreißig männliche Schädel möchten für je eine Atollgruppe ausreichen, aber nicht von einer, sondern von zehn Atollgruppen sollte eine Serie erbeutet werden um die Schwankungen innerhalb dieser weit ausgestreckten Inselwolke zu ermitteln. Wir berühren hier zugleich die schwächste Seite der neuen Schädelkunde, nämlich die Messungen der Winkel am Gesichtsschädel, mit andern Worten das Vordringen der Kiefern und die Stellung der Zähne. Welcker hat in seiner älteren Schrift über „Bau und Wachsthum des Schädels" Messungen an einer Reihe von Racenschädeln mitgetheilt, in seinen kraniologischen Mittheilungen dagegen über diesen Gegenstand keine neuen Tafeln veröffentlicht. Um so ungeduldiger erwarten wir seine neuen Messungsergebnisse welche Bestimmungen über den „Winkel an der Nasenwurzel" enthalten. Uebrigens wird noch eine lange Zeit verstreichen ehe wir zu einer Statistik der Winkel am Gesichtsschädel gelangen. Den Winkel an der Nasenwurzel können wir freilich mit dem Cirkel messen ohne den Schädel zu verletzen, allein der entsprechende Winkel am „Türkensattel" läßt sich nicht bestimmen ohne den Schädel senkrecht zu durchsägen. Huxley hat uns zwar verheißen daß in kurzer Zeit sich jedes Museum schämen werde, dessen Schädel nicht sämmtlich durchschnitten wären, allein von diesem idealen Zustande sind wir noch weit entfernt, da die Schädel leider nicht bloß Gegenstände ernster wissenschaftlicher Ermittelungen, sondern Kostbarkeiten für Raritätenjäger und Reizmittel der Sammlerwuth geworden sind. Mit ihren Marktpreisen ist aber auch ihre Unverletzlichkeit gestiegen.

Kehren wir noch einmal zu den Proportionen über den Gehirnschädel zurück, um auf die Frage zu antworten, was denn aus den Größenverhältnissen, aus jenen Procentsätzen oder Indices der Breite und Höhe auf den psychischen Werth der knöchernen Kapsel geschlossen werden könne. Für die Wissenschaft wäre es ganz gleichgiltig wenn die Antwort lauten sollte daß gar nichts geschlossen werden dürfe, denn der Wissenschaft gilt jede Wahrheit

ganz gleich, mag sie in verneinender oder bejahender Form ausgesprochen werden. Im vorliegenden Fall aber hat die Untersuchung zu einer, wenn auch schüchtern bejahenden Antwort geführt. Hohe Brachycephalie bietet zwar durchaus keine Bürgschaft für hohe geistige Begabung, aber einen geringen Breiteninder finden wir nur bei physisch niedriger stehenden Völkern, bei Australiern und Negern. Wie es sich mit der amerikanischen Urbevölkerung verhält, darüber herrscht vorläufig Dunkel. Zwar finden sich bei Welcker etliche Angaben, aber sie sind viel zu spärlich. Von den sogenannten Rothhäuten des nördlichen Festlandes sollten wir doch mindestens ein Duzend Serien von je 30 Schädeln besitzen, nicht viel weniger aus Mexico, und das Doppelte aus Südamerika, statt dessen aber ist die amerikanische Menschheit in europäischen Sammlungen meist sehr dürftig vertreten.

Die Erfahrungen im eigenen Vaterland endlich sind höchst eigenthümlicher Art gewesen, bestätigten aber was wir über das Verhalten in der malayischen Menschenrace schon angeführt haben. Retzius zählte die Deutschen noch unter die Schmalschädel, wenn er auch später sich überzeugte daß in Süddeutschland andere Größenverhältnisse die Oberhand hätten. Uebrigens hat er nie eine scharfe Gränze gezogen wo die schmale Form aufhören, die breite zu beginnen habe. Die Drittheilung in Schmal-, Recht- (Orthocephalen) und in Breitschädel ist von Welcker in die wissenschaftliche Sprache Deutschlands eingeführt worden; neuerdings hat er sogar noch zwei Unterabtheilungen (Subdolichocephalen und Subbrachycephalen) aufzustellen für gut befunden. Alle diese Eintheilungen sind vorläufig nur schwankende, bis wir den mittleren Breiteninder der Menschheit genau kennen werden, das heißt diejenige Schädelform um welche sich die meisten Völker der Erde zusammenschaaren. Retzius war zu seiner Anschauung gelangt weil er hauptsächlich die nördlichen Vertreter des teutonischen Stammes unter den Augen hatte. Es lauten aber die Ziffern des Breiteninder bei Schweden 75,3, bei Holländern 75,2, und nach einer andern holländischen Serie 75,9, bei Engländern 76,0, endlich bei Dänen und Isländern 76,1. Da die Orthocephalie bei einem Breiteninder von 74 beginnt, und bei einem solchen von 79 aufhört, so stehen die Teutonen Nordeuropa's der Dolichocephalie näher als der Brachycephalie.

Bei deutschen Schädeln finden wir dagegen folgende Ziffern: in Hannover 76,7, in der Umgegend von Jena 76,9, in Holstein 77,2, bei Bonn und Köln 77,4, in Hessen 79,2, in Schwaben 79,3,[1] in Bayern 79,8, in Unterfranken 80,0, im Breisgau 80,1. Der nächste Gedanke diese Unterschiede zu erklären möchte vielleicht dahin führen, eine Mischung mit Kelten dem wachsenden Breiteninder in Süddeutschland zuzuschreiben, allein die Kelten neigen nicht sehr stark zur Brachycephalie, die Franzosen werden z. B. nur mit 79,5, und die Irländer sogar nur mit 73,4 aufgeführt. Eine Mischung von Teutonen und Kelten müssen wir in Schottland finden, der dortige Inder aber lautet nur auf 75,9.

[1] Schillers Schädel besitzt einen Breiteninder von 82.

Müssen wir die Kelten aufgeben, so denken wir zunächst an die Slaven. Bei ihnen finden wir sehr achtungswerthe Indices wie 78,8 bei Serben, 79,1 bei Kleinrussen, 79,4 bei Polen, 80,0 bei Rumänen, 80,1 bei Großrussen, 80,4 bei Ruthenen, 81,0 bei Slovaken, 82,0 bei Croaten, und 82,1 bei Tschechen. Die letzteren sind also unter den Slaven die größten Dicköpfe. Nun würde eine Mischung mit Slaven die Brachycephalien wohl in Thüringen erklären, nicht aber im südwestlichen Deutschland, und vor allem gar nicht bei den teutonischen Schweizern, wo sich der Inder auf 81,4 emporschwingt. Wir haben sogar in der Schweiz selbst wieder zwei Formen, die Sionschädel, die um ein Mittel von 78, und die Dissentisschädel, die um ein Mittel von 84 sich zusammendrängen. Außerdem müßten die Deutschösterreicher, welche doch mitten unter Slaven sitzen, brachycephaler erscheinen als die Deutschen. Das Indermittel der Deutschen lautet aber 78,7, und das der Deutsch-Oesterreicher 78,8, folglich ist der Unterschied viel kleiner als die Fehlergränzen der Messungen. Wir gelangen vielmehr zu dem Ergebniß daß der Teutonenschädel im Mittel sehr beträchtlich schwankt, und daß er in Deutschland von Nord nach Süd, und namentlich nach Südwest merklich nach Brachycephalie strebe.

Dürfen wir aber etwas anderes erwarten? Predigen uns nicht alle neueren Untersuchungen daß alle physischen Merkmale großen Schwankungen ausgesetzt sind, daß überhaupt die belebten Geschöpfe nicht nach starren Urformen sich entwickeln, sondern beständige Umbildungen erleiden, so wie sie ihren Lebensraum ändern? Darf man überhaupt Beharrlichkeit des Typus innerhalb der Menschenart erwarten, da alle Racen sich fruchtbar kreuzen können? Wenn dieß aber der Fall ist, dann darf es weder beunruhigen, noch in Verwunderung setzen daß es in Göttingen eine Sammlung deutscher, sogenannter anatomischer Schädel gibt, welche die Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Menschenracen vertreten. Quatrefages belehrt uns daß die Schnauzenform des Gesichtsschädels (Prognatie) unter den Parisern nicht zu den Seltenheiten gehöre. Daher wird sich ein einzelner Schädel unsicherer Herkunft nach seinen meßbaren Merkmalen vorläufig noch nicht classificiren lassen. Damit ist aber nicht gesagt daß nicht aus den Proportionen, aus dem Breiteninder schon mit Sicherheit irgend ein Racenursprung ausgeschlossen werden könne. Der schmalste Slavenschädel (72,8) könnte noch für einen Negerschädel seinem Inder nach gehalten werden, denn einzelne Negerschädel gehen noch bis 77,8, aber Negerschädel unter 72 können nicht mehr mit Slavenschädeln verwechselt werden. Unter 237 deutschen Schädeln findet sich ein einziger dessen Inder auf 69,1, also auf das Mittel von 66 Negern sinkt. Neger-

schädel unter 69 werden aber niemals mehr für deutsche Schädel verkannt werden können.

Die statistischen Mittel, wenn sie mit kritischer Vorsicht gebraucht werden, haben auch bisher immer noch bestätigt was auf anderm Wege bekannt geworden war. Längst hat die Anthropologie aus philologischen Gründen die Eskimo von den übrigen Amerikanern abgesondert, und in der That stehen sie auch durch ihre Dolichocephalie (70,2) den meist brachycephalen Amerikanern fremd gegenüber. Alle Aegyptologen sind einstimmig daß sich der alte Menschentypus der Denkmäler in den Fellahin und Kopten erhalten habe. Ihr Breiteninder (71,4) stimmt wiederum genau zu den ägyptischen Mumien. Wenn man auch Fallmerayers extreme Ansichten nicht billigt, so wird man doch den Neugriechen immer als stark gemischt mit slavischem Blut betrachten, und der Inder lehrt uns daß die Neuhellenen mit 77,1 gegen die Altgriechen mit 75,0, beträchtlich brachycephaler geworden sind. Das gleiche war zu erwarten in Italien wo wir die Altrömer mit 74,0 die Neuitaliener mit 78,9 angegeben finden. Ferner wenn die Philologen die uralaltaischen Völker zusammenstellen mit den Mongolen im engeren Sinne, so geben die Schädelmessungen dazu ihre Billigung, denn die mittleren Inderziffern dieser Völker fallen nahe zusammen.

Das Vorausgehende wurde nur geschrieben um eine richtige Auffassung der neueren kraniologischen Arbeiten in weitere Kreise zu verbreiten. Die Wissenschaft, einmal auf dem richtigen Pfade, bedarf heutigen Tages nur einer Vergrößerung ihres Beobachtungsstoffes, mit andern Worten einer fortgesetzten Bereicherung ihres Schatzes an Racenschädeln. Eile ist zu gleicher Zeit nothwendig, da so viele bunte Menschenracen unter unsern Augen dahin schmelzen. Eine Versündigung gegen die Anthropologie ist es daher, wenn aus Unverständniß der Sache Mißachtung gegen ein Forschungsgebiet ausgesprochen wird, dem solche geistige Größen wie v. Baer, Broca, Ecker, Huxley, Mantegazza, Owen, Virchow und Welcker, von bereits Dahingeschiedenen nicht zu reden, ihre besten Kräfte geopfert haben.

---

## Zur vergleichenden Religionsgeschichte.[1]

Von Fr. Spiegel.

### III.

### Anfang und Ende der Welt.

Wenn es richtig ist was wir neulich zu zeigen versucht haben, daß die religiösen Vorstellungen der alten Völker nicht mit einemmale entstanden, daß die Nationen im Gegentheil von ursprünglicher Rohheit zu verfeinerten Begriffen sich emporarbeiteten, so dürften die Spuren dieses allmählichen Wachsthums auch in der Mythologie noch sichtbar sein; nicht als ob man aus ihr eine vollständige Geschichte des ehemaligen Geisteslebens herstellen könnte, denn die meisten der als unhaltbar aufgegebenen Ansichten sind der Vergessenheit überliefert worden, aber doch in so weit als einzelne Mythen zum wenigsten die Verschiedenheit in der Zeit ihrer Entstehung bekunden. Es lassen sich in den einzelnen Mythologien sehr deutlich noch zwei verschiedene Perioden nachweisen, in die ältere derselben fällt die eigentliche Bildung der Mythologie, die Anschauung welche sich das betreffende Volk von seinen Göttern und von seinen Verhältnissen zu denselben gebildet hat. In dieser Periode überwiegt die Phantasie, das gesammte Volk betheiligt sich an der Bildung der mythologischen Begriffe, der Einzelne kommt nur in so weit zur Geltung, als es ihm gelingt die Anschauungen der Gesammtheit wieder zu geben. Diese Periode muß aber enden sobald die Erkenntniß erheblich fortschreitet. Mit den zunehmenden Kenntnissen wird die Macht der Phantasie erheblich beschränkt, was früher für zweifellos galt ist nun kaum mehr wahrscheinlich, die Gestalten an welche die frühere Periode nicht bloß glaubte, sondern die sie leibhaftig unter sich wandeln sieht, haben in der neueren nüchternen Welt keinen Raum mehr. Zwar ist ihr Andenken durch die Ueberlieferung geheiligt, und man gibt darum den Glauben an sie nicht auf, aber man verlegt die Zeit ihres Wirkens in eine frühere Zeit. An die Stelle der Mythenbildung tritt nun vorzugsweise die Betrachtung und Ordnung des mythologischen Stoffes, welchen die erste Periode geschaffen hat, bei dieser Arbeit zeigen sich nicht wenige Mängel und Widersprüche in den Gestalten der früheren Götter, welche ausgeglichen sein wollen. Ganz erloschen ist die Mythenbildung allerdings auch in dieser zweiten Periode noch nicht, aber die Gebilde derselben sind leicht kenntlich: nicht die Phantasie, sondern die Reflexion überwiegt in derselben. Dieser Periode gehören die abstracten Götterbilder an, deren eines wir früher in der Lehre von der unendlichen Zeit kennen gelernt haben, zu dem sich aber ähnliche Gestalten in den meisten Religionen stellen lassen wie das Fatum und die Moiren in der griechischen, die Nornen in der nordischen Mythologie. Die Gebilde dieser zweiten Periode der Mythologie haben gewöhnlich eine nur wenig in die Sinne fallende Gestalt ausgeprägt, was ihnen aber an Anschaulichkeit abgeht, ersetzen sie wieder durch größere Macht, sie sind verborgener, theilnahmsloser, aber auch mächtiger als die gewöhnlichen Volksgötter. Ein zweiter Kreis von Mythen, welcher dieser zweiten Periode angehört, sind die kosmogonischen und eschatologischen. Die Frage nach dem Ursprung der Welt und dem endlichen Schicksal derselben ist nicht eines der ersten Probleme welche den Menschen beschäftigen, derselbe fragt auf seiner kindlichen Stufe mehr nach Dingen die ihn unmittelbar berühren. Erst im Verlaufe der Zeit tritt diese Frage an ihn heran, da ist es denn möglich daß er mit den Früchten seines eigenen Nachdenkens auch die Ansichten vergleicht welche andere ihm bekannte Völker über denselben Gegenstand gewonnen haben.

[1] S. Ausland Nr. 2.

Diese Sätze, welche längst als richtig anerkannt sind, haben durch die so ursprüngliche Mythologie der ältesten Inder eine neue Bestätigung erhalten. Die Dichter der alten Vedalieder sind zu überwiegend mit ihrem eigenen Anliegen beschäftigt, als daß sie geneigt wären andere Fragen aufzuwerfen. Der Zweck ihrer Anrufungen ist, den Göttern ihre Bedürfnisse vorzutragen, sie um Gewährung ihrer Wünsche zu bitten, dabei sind die Verehrer bereit den verehrten Wesen entsprechende Gegengaben zu spenden, da sie nicht voraussetzen daß die Götter ohne solchen Ersatz zur Gewährung der Wünsche geneigt wären. Hierzu genügt es zu wissen daß die Götter mächtig sind, aber die weiteren Angelegenheiten derselben berühren den Naturmenschen nicht. Die ältesten indischen Götter wurden menschenähnlich gedacht, es wurde angenommen daß sie die Unsterblichkeit vor den Menschen voraus haben. Daß aber diese Götter selbst einen Ursprung haben müssen, daran denkt man so wenig, wie daß dieselben, je nach ihrem Verhältnisse zu der Welt, ein verschiedenes Alter und einen verschiedenen Rang beanspruchen können. Streifen zufällig die Gedanken der alten Dichter diese Gebiete, so sieht man leicht daß es auf solche Fragen noch keine bestimmte Antwort gab, und daß sie jeder einzelne nach seinem Gutdünken beantwortete. Nur darüber sind sie bereits einig, daß auch die Götter geboren sind, wenn sie auch auf den Vater und die Mutter derselben bloß zu rathen scheinen. Häufig wird Himmel und Erde als das Elternpaar genannt, von welchem alle Götter stammen, bisweilen auch die Morgenröthe, die freilich an andern Stellen selbst wieder als die Tochter des Himmels und der Erde dargestellt wird. Bisweilen wird auch die Somapflanze als Urheber der Götter genannt, wie es überhaupt eine alte Vorstellung ist daß mehrere Pflanzen älter seien als die Götter. Von einzelnen Göttern, wie von Indra, wird uns zwar gesagt daß sie Eltern haben, aber die Namen derselben werden nicht genannt, noch andere Stellen lassen darauf schließen daß man ein ganzes Göttergeschlecht annahm, welches vor dem jetzigen vorhanden war, aber zu Grunde gegangen ist. Man sieht leicht daß man auf diese Weise die lästige Frage nach dem Ursprung der Götter nur hinausschob ohne sie zu lösen. Wie man nun annahm daß die Götter erst in der Zeit entstanden seien, so ließ man auch merken, daß sie nicht alle von Anfang an unsterblich waren, es werden namentlich die Lichtgötter, wie die Sonne, das Feuer, genannt, welche den übrigen Göttern Unsterblichkeit verleihen, an manchen Stellen auch der Somatrank, in Uebereinstimmung mit späteren Ansichten.

Man sollte denken es wäre nahe gelegen von diesem Punkt aus eine Rangordnung der Götter zu versuchen, dazu kommt es indessen nicht, die alten Inder dachten immer nur an den Gott, der ihnen nach ihren jeweiligen Bedürfnissen am nützlichsten sein konnte, und dieser war für sie auch immer der größte. So war denn einer späteren Zeit die Frage nach dem Rang und der Entstehung der Götter vollkommen offen gelassen, die letztere Frage konnte kaum anders gelöst werden als indem man andere, noch höhere Götter über die alten emporhob. Ebenso wenig wie um den Ursprung der Götter scheint man sich in der alten Zeit auch um den Ursprung der Welt in Indien gekümmert zu haben. Es genügte zu wissen daß sie vorhanden war; entstanden mußte sie natürlich sein, und die Götter mußten wohl ihre Entstehung bewirkt haben, denn es war klar daß menschliche Kräfte dazu nicht ausreichten. Die Götter wurden im Lichte sitzend gedacht, bald hat Indra dieses Licht ausgebreitet, bald ist es das Feuer welches die Thore der Finsterniß geschlossen hat. Nach einigen hat Indra auch Himmel und Erden geschaffen, denn es heißt daß Himmel und Erde nur die Hälfte seines Wesens seien, aber an andern Stellen heißt es wieder daß das Feuer der Urheber des Himmels sei. Mit solchen flüchtigen Andeutungen muß man sich aber genügen lassen, zu einem ausführlichen Bericht über die Erschaffung des Himmels und der Erde ist es in den alten Liedern nirgends gekommen.

Die spätere Periode der indischen Mythologie hat den Gegenstand wieder aufgegriffen, den die alten Lieder so flüchtig behandelten, sie hat den Mangel der alten Zeit mehr als ersetzt. Diese spätere Periode beginnt schon im letzten Buche des Rigveda, Vermuthungen über die Weltschöpfung tauchen nun zahlreich genug auf, aber eine verdrängt die andere, zu einer festen Ansicht ist es augenscheinlich noch nicht gekommen. Eine der ältesten Ansichten dieser Art, für uns zugleich eine der wichtigsten, ist die nach welcher als eigentlicher Mittelpunkt der Welt Puruscha, d. i. der Mann, erscheint. Unter diesem Puruscha darf man sich indessen nicht etwa einen Menschen vorstellen sondern ein mythisches Wesen, den Inbegriff des Alls, aus dem das Bestehende erst hervorgeht, und zwar durch ein Opfer welches Puruscha entweder selbst bringt, oder durch die Götter mit sich bringen läßt. Nur ein Theil des Puruscha wird geopfert, aus ihm entspringen die verschiedenen Dinge der irdischen Welt, die Thiere, endlich auch die Menschen, und zwar die verschiedenen Kasten aus seinen verschiedenen Gliedern. Schon aus dieser Erwähnung des Kastenwesens ist ersichtlich daß wir es hier mit einem ziemlich jungen Denkmale zu thun haben, denn die alten Lieder kennen dasselbe noch nicht, ebenso beweist die hohe Stellung, welche dem Opfer in dieser Kosmogonie eingeräumt ist, die vorausgegangene Entwicklung des Priesterthums. Diese Ansicht, so seltsam sie auf den ersten Blick auch erscheinen mag, ist in Indien nicht ganz vereinzelt geblieben, ja wir werden sehen daß auch andere Völker ganz ähnliche Ansichten ausgebildet haben. Eine spätere Schrift erzählt den Mythus von Puruscha in einer etwas verschiedenen Weise, nach ihr entfaltete sich das eben genannte Wesen aus sich selbst, zuerst existirte es als eine einzelne Person, als solche fühlte es Furcht, obwohl es sich überzeugte daß niemand da sei vor dem es sich

zu fürchten brauche. Es fühlte aber keine Freude, und darum wünschte es ein zweites Wesen, und gestaltete aus sich eine Frau, anfänglich bildeten beide nur eine Person, erst später bildeten sie sich in zwei Theile, und so entstanden die beiden Geschlechter. Auch diese Vorstellung wird uns später noch öfters begegnen. Neben der eben erwähnten kosmogonischen Ansicht finden wir nun bald auch andere; eine derselben, welche die Zeit an den Anfang der Dinge setzt, haben wir schon früher erwähnt. Nur eine andere Form des Puruscha-Mythus scheint es zu sein wenn ein sonst nicht vorkommendes Wesen Skambha (d. i. Stütze) an die Spitze der Welt gestellt wird, und man dasselbe wie als den geistigen, so auch als den materiellen Urheber der Welt ansieht. Es hat aber die fortgeschrittene Ansicht der zweiten Periode sich auch einen eigenen Gott geschaffen, den sie Pradschapati nennt, d. i. Herr der Geschöpfe. In den älteren Liedern ist dieser Name bloß ein Beiwort des Feuers; später ist dieses Beiwort zu einem selbständigen Gott geworden, welcher mehrfach als der Urheber des Weltalls, bei andern wieder als eine untergeordnete Gottheit gilt. Sehr merkwürdig ist eine vereinzelte Ansicht, die aber gleichfalls schon im letzten Theile des Rigveda nachzuweisen ist, daß die Begierde, die Liebe die Urheberin der Welt sei. Wieder eine andere, gleichfalls schon aus dem letzten Theile des Veda belegbare Ansicht ist ein Gott Wiswakarman, d. i. der alles macht. Auch dieses Wort ist ursprünglich ein bloßer Beiname des Gottes Indra, wurde aber später zu einer besonderen Gottheit umgeschaffen, welche in der That das ganze Weltall aus sich selbst erschafft. In allen diesen Theorien ist die Entfaltung der gesammten Welt von einem Punkt aus das Gemeinschaftliche. Nicht mehr in den letzten Theilen der Vedas, aber auch nicht viel später, tritt die Lehre auf: daß sich das Weltall in Form eines Eies entwickelt habe. Die Sache wird in zweierlei Form erzählt: nach der einen Ansicht ist es der oben genannte Pradschapati, der zuerst das Wasser schafft, dann aus diesem das Weltei hervorgehen läßt; nach andern Quellen gieng die Entstehung der Welt in umgekehrter Ordnung vor sich: zuerst war das Wasser vorhanden, aus dem Wasser entstand das Weltei und in diesem Pradschapati, welcher dann dieses Ei in die jetzige Welt umgestaltete. Diese Idee vom Weltei hatte den Beifall der Inder; sie verschaffte sich bei ihnen allgemeine Geltung, und zwar zumeist in der ersten der von uns aufgeführten Formen; doch haben sie später mehrfache Verbesserungen an dem Mythus anbringen wollen, wodurch die Deutlichkeit desselben keineswegs gewonnen hat. Was das Menschengeschlecht betrifft, so ist es bekannt daß die Inder den Manu als den Stammvater desselben ansehen; diese Ansicht ist keine neue, sie läßt sich durch zahlreiche Belege aus den ältesten Liedern als eine aus uralter Zeit stammende erweisen. In diesen alten Liedern werden die vier Kasten noch nicht erwähnt, dafür wird häufig eine Fünftheilung des Menschengeschlechtes angenommen; vielleicht daß damit die verschiedenen den Indern bekannten Völkerstämme gemeint sind, in die man sich die Nachkommenschaft des Urvaters getheilt dachte; doch sind die Mittheilungen darüber nicht ganz deutlich. Nicht im Veda, aber schon in den unmittelbar an denselben sich anschließenden Schriften finden wir die Erwähnung einer großen Fluth, welche zur Zeit des Stammvaters Manu eintrat und das ganze Menschengeschlecht vernichtete, so daß er allein übrig blieb und mit Hülfe einer durch Opfer erlangten Tochter die Welt von neuem bevölkerte. Es ist schon öfter darauf aufmerksam gemacht worden daß dieser Fluth-Mythus der alten indischen Ansicht eigentlich widerspricht, welche von Manu das ganze Menschengeschlecht ableitet; denn nun wird er zu den Zeitgenossen anderer Menschen gemacht, und wird nur der Stifter einer neuen Menschenschöpfung; er entspricht also mehr dem biblischen Noah als dem Adam.

Von den Indern wenden wir uns zu den Eraniern und ihren Ansichten von der Weltschöpfung. Dabei müssen wir im Auge behalten daß wir einen von dem indischen sehr verschiedenen Boden betreten, und ganz andere Verhältnisse vor uns haben. Wir können die eranische Entwicklung nicht in so frühe Zeiten zurückverfolgen wie die indische; von der ersten Periode der Mythologie können wir uns nur ungefähr eine Vorstellung machen. Die eranische Religion tritt uns bereits in einem durchaus reflectirten Zustand entgegen; sie hat sich nicht einmal von fremden Einflüssen ganz frei gehalten. Fanden wir bei den ältesten Indern den Gottesbegriff ganz verschwommen, die Frage nach dem Ursprunge der Dinge kaum angeregt, so tritt uns dagegen bei den Eraniern das eine wie das andere bereits fertig entgegen; wir finden einen alleinigen Schöpfer Himmels und der Erden, welcher dem hebräischen Jehovah ähnlicher ist als irgend einem indischen Gotte. Wie dieser, hat er das ganze Weltall ohne Beihülfe geschaffen, und zwar in sechs Perioden, welche zusammen den Zeitraum eines Jahres ausmachen, in folgender Ordnung: zuerst den Himmel, dann das Wasser, die Erde, die Bäume, das Vieh und den Menschen. Diese monotheistische Färbung der eranischen Religion macht sie so wenig wie die hebräische geneigt zu mythologischen Ausführungen; vielmehr sucht sie das mythologische Material möglichst zu beschränken. Dieß hat sie denn auch mit den Lehren von der Weltschöpfung gethan. Wir sind überzeugt daß die ältere Periode der eranischen Mythologie einen sehr reichen Vorrath von Götter- und Dämonenkämpfen besaß, welche in die Zeit vor die Entstehung des Menschengeschlechtes gesetzt werden müssen; aber die Religion Zarathustra's hat dieses Material als ungehörig beseitigt; wir erfahren jetzt kaum mehr als daß es solche Kämpfe gab; die Einzelheiten werden uns absichtlich nicht mitgetheilt. Diesem Bestreben, das Mythologische möglichst zu entfernen, möchte ich es zuschreiben daß der Anfang der Welt etwas dunkel ist, und mit zwei Gestalten beginnt, deren Bedeutung

wir nicht mehr recht ermitteln können. Unsere eranischen Quellen behaupten nämlich daß die Geschichte des Menschengeschlechtes erst im siebenten Jahrtausend nach der Erschaffung dieser Erde beginne; vorher sei dieselbe bloß von zwei Wesen bewohnt gewesen: dem Urmenschen und dem Urstiere, welche in ungetrübter Zufriedenheit und Glückseligkeit lebten. Erst als nach Ablauf des sechsten Jahrtausends die Herrschaft über die Welt an das Sternbild der Wage kam, erhielten die bösen Mächte Einfluß auf die Geschicke der Erde; da mußte die Glückseligkeit jener Urwesen aufhören, und auch das Leben derselben nahm bald ein Ende. Nur noch 30 Jahre lebten sie in das neue Jahrtausend hinein, dann erlagen sie der Macht der bösen Geister. Für diese war jedoch damit nicht viel gewonnen. Wie bei den Indern Puruscha, so sehen wir bei den Eraniern die beiden Urwesen sich in andere Geschöpfe umgestalten welche dann Theile der Natur jener Urwesen sich zu eigen machen. Aus der Seele des Urstiers geht ein Genius hervor, als dessen Geschäft es gilt die Thiere zu überwachen und sie zu schützen vor allen Unbilden ihrer Feinde. Der Körper des Urstiers geht ebenfalls nicht zu Grunde, aus ihm entwickeln sich 55 Arten von Getreide und 12 Arten nützlicher Pflanzen, aus seinem Samen, welcher dem Monde anvertraut wird, gehen zuerst zwei Rinder hervor, aus diesen entstehen nach und nach 272 Arten nützlicher Thiere. Auf diese Art haben wir den Urstier nicht nur als den Stammvater sämmtlicher auf Erden bestehender nutzbaren Thierarten zu betrachten, sondern auch ein großer Theil der Pflanzenwelt führt auf ihn zurück. Ganz ähnlich verhält es sich mit den Urmenschen, der den Namen Gayo meretan, d. i. sterbliches Leben, führt. Auch aus seinem Leibe entstehen nicht bloß Menschen, sondern auch die Metalle, sein Same aber wird in die Erde verborgen und aus ihr wachsen die ersten Menschen, Maschya und Maschyane, hervor, deren Name nichts anderes als Mensch bedeutet. Auch dieses Menschenpaar war, als es aus der Erde emporwuchs, nur ein einziges Wesen, wie Mann und Frau anzusehen welche sich mit den Armen umschlungen hielten, erst später fielen sie in zwei getrennte Wesen auseinander. Die jetzt auf der Welt lebenden Menschen sind alle Nachkommen dieses einen Paares, von ihm stammen nämlich wieder andere Paare ab, die sich immer mehr in der Welt zerstreuten und nach und nach ihre Farbe und ihr Aussehen änderten. Schwerlich ist die Form dieser Mythen immer dieselbe gewesen, es läßt sich annehmen daß in einer frühern Zeit die beiden Urwesen nicht 6000 Jahre lang unthätig auf der Welt saßen, sondern thatkräftig mitwirkten bei der Bekämpfung der bösen Geister. Aber auch in ihrer jetzigen Form wird man die Berührungspunkte mit den früher besprochenen indischen Mythen nicht abläugnen wollen; zu diesen Uebereinstimmungen rechnen wir die Gestalt eines Urmenschen, aus dessen Leibe sich das jetzt bestehende Menschengeschlecht mit andern Theilen der Welt erst entwickelt, so daß nicht das Wesen, sondern bloß die Form gewechselt wird; vollkommen deckt sich in beiden Religionen die Vorstellung des ursprünglichen Menschen in Pflanzengestalt als zwei sich umschlungen haltende Menschen und die erst spät eintretende Scheidung der Geschlechter. Auch daß für diese ersten Schöpfungen die allgemeinen Namen wie Mann, Mensch, sterbliches Leben gebraucht werden, fällt ins Gewicht, und zeigt uns die späte Entstehung dieser Mythen in einer Zeit als die Phantasie schon erloschen war. Es lassen sich nun freilich bei den Eraniern neben diesen mehr pantheistischen Elementen, die aus ihrer alten Verbindung mit den Indern herrühren mögen, auch andere namhaft machen welche mit der monotheistischen Seite der Religion in Verbindung stehen und sich mehr zu semitischen Anschauungen neigen, sie würden erst dann recht deutlich hervortreten wenn wir die Geschichte des ersten Menschenpaares, Maschya und Maschyane, im einzelnen verfolgen wollten. Wir werden dieß aber nicht thun, da wir uns gegen den Einwand nicht ganz sicher fühlen, es sei Maschya und Maschyane überhaupt erst später der eranischen Religion zugesetzt worden. Es ist hier eine der wenigen Stellen an welchen es uns vergönnt ist über die fest geschlossenen Reihen der eranischen Religion hinaus einen Blick zu thun in frühere Verhältnisse, vor ihrer spätern Gestaltung. Es ist ziemlich sicher daß in früherer Zeit den Eraniern nicht Maschya als der erste Mensch galt, sondern Yima, welcher es sich später gefallen lassen mußte in den ersten König verwandelt zu werden. Er geht bekanntlich auf die dunkle Gestalt des indischen Yama zurück, der gleichfalls der erste Mensch gewesen zu sein scheint und der vielleicht noch älter als Manu ist. Wenigstens galt er als erster Sterblicher als der erste welcher von dieser Welt hinweggegangen ist in die jenseitige Welt um die Wohnungen zu bereiten für die künftigen Geschlechter welche ihm dahin nachfolgen werden. Spuren derselben Ansicht finden sich auch noch bei den Eraniern, aber sie wird bereits überwuchert von einer andern, nach welcher Yima in Sünde verfällt und dadurch seinem frühern Glücke ein Ende macht. Diese Ansicht vom Sündenfalle gewinnt eine besondere Bedeutung, wenn wir den Yima als den ersten Menschen auffassen, sie hat mit den indogermanischen Ansichten nichts zu schaffen und ist ohne Zweifel von Westen her nach Eran eingewandert.

Man hat sich bestrebt auch den Mythus von der Sintflut bei den Eraniern nachzuweisen, und es ist wirklich gelungen einzelne Aeußerungen zu finden welche darauf gedeutet werden könnten. Indessen bleiben diese Aeußerungen doch immer zweifelhaft, und ich bin nicht zu der Annahme geneigt daß die Eranier den Sintfluthmythus gekannt haben. Es kann auch nicht auffallen daß in einem so trockenen, hochgelegenen Lande wie Eran ist sich kein Mythus von einer allgemeinen Ueberschwemmung bildete, und daß es auch keinen Eindruck machte, wenn man allenfalls von außen her die Kunde erhielt daß ein solches Ereigniß stattgehabt habe. Sehr zu beachten ist es dagegen

daß wir auch bei den Eraniern die Ansicht von der Eigestalt der Erde wiederfinden. Es heißt dort daß die Erde sei wie der Dotter des Eies, offenbar bildet die eine Hälfte der Schale den Himmel, die andere Hälfte dachte man sich in ähnlicher Form unterhalb der Erde. Die älteste Quelle die uns diese Ansicht berichtet, ist Plutarch, der sie seinerseits gewiß wieder von Theopompos hatte. Es ist schwer zu glauben daß eine so eigenthümliche Ansicht bei zwei Völkern unabhängig entstanden wäre, und es ist wahrscheinlicher anzunehmen daß hier eine Verbreitung stattgefunden habe, entweder von Osten nach Westen oder auch umgekehrt.

Westlich von Eran finden wir in den Niederungen am Euphrat und Tigris eine alte Cultur, von der wir wenig mehr wissen als daß sie bedeutend war. Mächtige Reiche waren an jenen Flüssen begründet schon in einer frühern Zeit als wo unsere Geschichte anhebt, große Städte waren dort entstanden in welchen der Handel der damaligen Welt seinen Hauptsitz hatte, und der wie gewöhnlich in seinem Gefolge Reichthum und Luxus, aber auch Bildung führte. Alle Vorbedingungen waren gegeben, es wäre auffallend wenn in Babylon und Ninive sich nicht eine Cultur entwickelt hätte deren Einflüsse sich weithin geltend machten. Unter den wenigen Trümmern aus jener Culturperiode ist uns glücklicherweise ein kurzer Bericht über die Kosmogonie der Babylonier erhalten worden, den wir für zuverlässig zu halten alle Ursache haben. Aus diesem Berichte geht hervor daß nach babylonischer Ansicht der jetzigen Weltordnung ein anderer chaotischer Zustand vorhergieng, in welchem Wasser und Finsterniß vorherrschend waren. In dem tiefen Dunkel bewegten sich aber Wesen von seltsamen Formen, Menschen mit vier Flügeln und zwei Köpfen, andere mit Pferdefüßen, wieder andere zum Theil mit menschlichen, zum Theil mit Pferdekörpern. Wie mit den Menschen, so war es auch mit den Thieren, es gab da Ochsen mit Menschenköpfen, Hunde mit Fischschwänzen und andere Ungeheuer ähnlicher Art. Alle diese Wesen wurden von einem Weibe beherrscht, welches Omorka hieß, und dieser Zustand dauerte so lange, bis der Gott Bel dieses Weib in der Mitte entzwei hieb, und aus den beiden Hälften Himmel und Erde bildete, aber auch sein eigenes Blut und das einiger anderer Götter damit vermischte, damit die Welt ihre jetzige Beschaffenheit erhalten könne. Deutlich genug liegt hier eine Allegorie vor, es war eigentlich die Finsterniß welche Bel zertheilte, daraus folgt daß wir ihn als einen Lichtgott auffassen müssen, daher heißt es auch von ihm daß er Sonne, Mond und Sterne gebildet und an ihren Ort gesetzt habe. Nunmehr starben aber auf der Erde wie im Meere die Ungeheuer, welche vorher in der Finsterniß gelebt hatten, weil sie nicht im Stande waren das Licht zu ertragen; es war also nöthig Land und Meer mit andern Wesen zu bevölkern; zu dem Ende erschuf Bel die verschiedenen Thiere und auch die Menschen; von den letzteren heißt es daß Bel von seinem Blut unter die Erde mischte, und so den Menschen bildete, der nun sowohl an der himmlischen wie an der irdischen Natur theilnimmt. Leider theilt unser Bericht den weitern Verlauf der Welt nicht in wünschenswerther Ausführlichkeit mit, er sagt uns nur daß das Menschengeschlecht nach seiner Entstehung von fabelhaften Wesen in den nothwendigsten Handwerken, Künsten und Wissenschaften unterrichtet wurde, daß eine Reihe von zehn Königen dasselbe beherrschte, dann aber eine große Fluth folgte, welche die Menschen alle von der Erde vertilgte bis auf einen einzigen, mit dem die Fortpflanzung des Geschlechtes von neuem anhob, und welchen die gegenwärtig lebenden Menschen als ihren Stammvater betrachten müssen. Auf die große Aehnlichkeit welche die eben mitgetheilte Erzählung mit den Berichten in den ersten Capiteln der Genesis hat, ist oft genug hingewiesen worden, nur daß bei den Hebräern alles mehr vergeistigt und das mythologische Material möglichst entfernt ist. Aber wir finden auch dort nicht bloß einen Schöpfer Himmels und der Erde, sondern auch die Vorstellung daß am Anfang der Dinge nur Wasser und Dunkelheit vorhanden war, bis das Licht hervortrat, welches mit Gott ebenso nahe verbunden wird wie bei den Babyloniern mit Bel; noch schlagender tritt die Aehnlichkeit hervor in der Zahl der zehn Patriarchen und in der Sintfluth. Auch eine andere mehr verfeinerte babylonische Mythe über die Entstehung der Welt, die wir kennen, ist wohl zu beachten. Nach dieser steht an der Spitze des Systems der anfangslose Bel, die Zeit, als theilnahmsloses Urwesen; aus ihm entwickelt sich der zweite Bel, der Demiurg, und dieser bildet im Verein mit der Tauthe (der Materie) und einem Mittelwesen Apason die jetzige Welt. Dieses Mittelwesen bedeutet nun nach Movers' sehr wahrscheinlicher Annahme kaum etwas anderes als die Liebe, wir finden also hier eine Ansicht die wir schon oben bei den Indern gefunden haben und die wir bei den Phöniciern wieder finden. Diese letzteren kennen auch die Ansicht vom Weltei, und es ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen daß diese auch den Babyloniern nicht unbekannt war.

Eine empfindliche Lücke in unseren Kenntnissen ist es nun allerdings daß wir von dem babylonischen Urmenschen nicht mehr wissen als daß er aus Erde gebildet wurde, wodurch er mit dem biblischen Adam eine unzweifelhafte Aehnlichkeit bekommt. Gar manche Züge des babylonischen Urmenschen dürften uns in den gleichnamigen mythologischen Gebilden der späteren Rabbinen und Manichäer erhalten sein. Ich bezweifle nicht daß beide ihre Lehren zum Theil aus babylonischen Quellen geschöpft haben; nur ist es unmöglich nachzuweisen was diesen angehört und was nicht. Wie sich nun diese Mythen einerseits an die Genesis anschließen, so berühren sie sich andererseits auch wieder mit den oben angeführten eranischen Mythen, wie dieß Windischmann und neuerdings noch ausführlicher Kohut [1]

[1] Vergl. dessen treffliche Abhandlung in der Zeitschrift der d. morgenl. Gesellschaft 25, 59 fg. Ich weiche nur in so fern ab

nachgewiesen hat. Schon der Name des Adam, als des Staubgeborenen, stimmt ziemlich genau mit den oben angeführten wie Mann, Mensch und dergleichen. Wie im zweiten Capitel der Genesis Adam zuerst entsteht und Eva erst später, so lassen auch die Rabbinen den Urmenschen allein auf Erden wandeln. Sie sagen daß derselbe gleichsam wie die Pflanzen aus der Erde emporgewachsen sei; er ist aus siebenerlei Erdarten erschaffen, um anzudeuten daß die verschiedenfarbigen Arten der Menschen alle in ihm enthalten waren. Ueberall erscheint er ursprünglich von großer Schönheit, die er erst in Folge seines Sündenfalles zum Theil verliert. Was diesen selbst betrifft, so ist auch hier die gewöhnliche Annahme daß Lüge der Hauptgrund desselben gewesen sei.

Mit der Frage nach dem Anfange der Welt steht die nach dem Ende derselben in sehr engem Zusammenhange; beide Fragen dürften ziemlich zu derselben Zeit aufgeworfen worden sein. Es kann uns darum nicht wundernehmen wenn wir bei den alten Indern keine Betrachtungen über das Weltende angestellt finden, denn da sich dieselben um den Anfang der Welt nicht kümmerten, so werden sie noch weniger über das Ende derselben nachgedacht haben; es läßt sich jedoch annehmen daß sie nicht bezweifelten der Untergang der Welt könne jederzeit von den Göttern herbeigeführt werden wenn es diesen beliebte. Erst weit später tritt bei ihnen die Lehre von den vier Weltaltern auf, in denen sich die Welt allmählich verschlechtert und endlich zu Grunde geht, nachdem sie 4,320,000 Jahre bestanden hat, und zwar durch Feuer. Aehnliche Ansichten treffen wir wieder bei den Eraniern; zwar beschränken sie die Weltdauer auf die bescheidene Zahl von 12,000 Jahren, aber sie theilen diese Periode gleichfalls in vier Abtheilungen. An das Ende der jetzigen Welt setzen die Eranier die Auferstehung der Körper; aber auf diese Auferstehung folgt ein Weltbrand, in welchem auch diese Erde von allen ihren Schlacken gereinigt wird, und größer und schöner wieder zum Vorschein kommt als sie vorher war. Ueber die Babylonier wissen wir wenig bestimmtes; gewiß ist daß auch sie das Alter der Welt nach großen Perioden berechneten und dasselbe auf 475,000 Jahren angegeben haben dürften, wovon aber der größte Theil (432,000 Jahre) der Zeit vor der großen Fluth gehört, für die Dauer der späteren Welt aber nur 43,200 Jahre angenommen werden. Daß sie das Ende der Welt durch Feuer eintreten ließen, wissen wir zwar nicht gewiß; doch ist dieß wahrscheinlich, da wir die Lehre von dem Weltbrand auch bei den Hebräern (Jes. 34, 4. 9. 66, 15) wiederfinden.

Ohne läugnen zu wollen daß das Nachdenken über die Entstehung der Welt bei den alten Völkern gleichzeitig erwacht und unabhängig entwickelt worden sei, scheint mir doch aus Lehren, wie die vom Urmenschen, dem Weltei, der Sintfluth, vom Weltbrand u. a. m., hervorzugehen daß nicht alles eigenthümlich sei, und daß wir eine Wanderung der Ideen schon in vorgeschichtlicher Zeit annehmen müssen.

als ich glaube daß Rabbinen und Eranier aus einer gemeinsamen Quelle geschöpft haben.

---

## Ethnographische Verhältnisse in Ungarn.

Dicht an der östlichen Gränze des deutschen Sprachstammes wohnt ein eigenthümliches Volk in einem eigenthümlichen Lande. Obwohl den Mittelpunkten deutscher Gesittung nahe, verirrt sich nur selten ein Tourist in jenes doch in vieler Hinsicht so interessante Gebiet, welches daher noch immer zu den wenig gekannten gehört. Selbst die Angehörigen der österreichischen Monarchie besuchen die in neuester Zeit doch zu bedeutender politischer Selbständigkeit gelangten Länder der ungarischen Krone nur wenn Geschäftsverbindungen oder Familienangelegenheiten sie dahin rufen, selten zum Vergnügen, und erst in der neueren Zeit beginnen die großartigen landschaftlichen Schönheiten der hohen Tatragruppe in den Karpathen einen schwachen Strom von Naturfreunden und Bergsteigern anzuziehen. In der That, kaum hat man, von Niederösterreich kommend, die ungarische Gränze überschritten, so schlägt der harte Laut einer fremden nur schwer zu erlernenden Sprache an unser Ohr, mit keinem der übrigen Idiome des gesitteten Europa's vergleichbar, so bietet der Charakter des Landes einen gründlich von allen andern verschiedenen Typus, im kleinen ein Bild der großen asiatischen Steppen. Hier, in den Niederungen der Donau und der Theiß, hausen die Magyaren, deren Abkunft so lange ein Gegenstand wissenschaftlichen Streites gewesen ist. Sie sind jedoch nicht die alleinigen Bewohner der unter dem Namen Ungarn zusammengefaßten Gebietstheile, sondern wir begegnen auch hier einer Mischung der mannichfachsten Stämme und Racen.

Wir möchten bei diesem Anlasse darauf aufmerksam machen wie fast nirgends in Europa man eine homogene Bevölkerung antrifft, wenn auch auf den ersten Blick und für den oberflächlichen Beobachter die mitunter nur mehr schwer erkennbaren Unterschiede verschwinden. Mit Ausnahme des österreichischen Kaiserstaates, bei dessen Nennung jeder unwillkürlich an das polyglotte Völkergemengsel denkt welches denselben bildet, ist das große Publicum gewohnt sich die meisten übrigen europäischen Staaten von einheitlichen Nationalitäten bevölkert zu denken; schon für die westlichen Culturländer, England, Frankreich, Belgien, ist diese Anschauung nicht zutreffend; völlig unrichtig ist sie aber für die östlichen Staaten unseres Erdtheils. Nicht nur Oesterreich, sondern auch Rußland und die Türkei haben eine außerordentlich bunte Völkerkarte aufzuweisen, welche ein sehr genaues ethnographisches Studium erfordert. Innerhalb der Gränzen der österreichischen Monarchie ist die Verwirrung wo möglich noch ärger; denn, nicht genug daß

ganz heterogene Elemente als einzelne Provinzen zu einem einzigen Staatsgefüge vereinigt sind, die meisten Provinzen selbst werden wieder von ethnisch verschiedenen Stämmen bewohnt, deren abweichende Sitten, Bedürfnisse, Traditionen und historische Entwicklung wohl als die Hauptursachen der politischen Convulsionen zu betrachten sind welchen seit mehr denn zwei Decennien dieses Reich unterworfen ist. Die Ethnographie allein bietet den Schlüssel zu dem großen Räthsel: die politische Frage in Oesterreich ist vorwiegend eine ethnographische. In den nachstehenden Erörterungen wollen wir uns speciell mit der in neuester Zeit unter dem Begriffe „Transleithanien" bekannt gewordenen Ländergruppe und deren ethnographischen Verhältnissen befassen.

Vor zwanzig Jahren zählte Ungarn nicht mehr als 7,864,262 Einwohnern. Der damaligen Zählung lag die Conscriptionstabelle zu Grunde; allerdings aber rechneten damals einige ansehnliche Landstriche nicht mit. So das Königreich Croatien und Slavonien, die Militärgränze, ferner das Großfürstenthum Siebenbürgen, endlich die Wojwodina, Serbien und das Temescher Banat. Getrennt waren ferner von Ungarn die Gespannschaften Zarand, Krasno und Mittel-Szolnok nebst dem Kövarer District. In dieser derart umschriebenen ungarischen Krone zählt man beiläufig an Nationalitäten:

3,750,000 Magyaren,
1,656,000 Slovaken,
840,000 Deutsche,
538,000 Rumänen (Walachen),
347,000 Ruthenen,
324,000 Juden,
82,000 Croaten,
49,000 Wenden,
47,000 Zigeuner,
21,000 Serben,
10,000 Individuen „unbekannter Nationalität."

Dieser Völkerkarte hat inzwischen Croatien und die Militärgränze, namentlich aber Siebenbürgen, neue Bereicherung hinzugefügt; der ursprüngliche magyarische Stock ist indeß nur noch durch die Magyaren und Szekler in Siebenbürgen verstärkt worden. In überwiegender Zahl sind Slaven, Rumänen und Deutsche hinzugetreten. Alle jene genannten Nationalitäten weisen durch die letzten Decennien einen Wachsthum ihrer Familien nach — mit Ausnahme der siebenbürgischen Sachsen.

Bei der im Jahre 1869 in der österreichisch-ungarischen Monarchie vorgenommenen allgemeinen Volkszählung hat man aus politischen Gründen auf die natürliche Nationalität in Ungarn keine Rücksicht genommen, und zwar geschah dieß weil bei höherem Ergebniß der ungarischen Nationalität im Vergleich mit der Zählung von 1857 man der ungarischen Regierung den Vorwurf der unlauteren Nationalitätspropaganda, im Fall aber des geringeren Ergebnisses den Vorwurf der Anti-Nationalität gemacht haben würde. Um beiden Vorwürfen auszuweichen, ließ man — die Wissenschaft hat dieß sehr zu beklagen — die Rubrik „Nationalität" ganz weg. Der Leiter des statistischen Landesbureau's, Sectionsrath Karl Keleti, erkannte aber dennoch daß man ihm, als dem Leiter der Volkszählung, ob dieser Weglassung vom wissenschaftlichen Standpunkt aus einen harten Tadel ertheilen könne. Diesem zu begegnen, entschloß er sich zur Privatberechnung der Nationalitäten in Ungarn und Siebenbürgen, deren Ergebnisse er in der zehnten Sitzung der ungarischen Akademie der Wissenschaften im März 1871 mittheilte. Selbst begierig zu wissen wie stark die Zahl der Magyaren dermalen sei, versuchte er dieß nach einer bisher noch nicht angewendeten Methode herauszubekommen. Der verstorbene Cultusminister Baron Eötvös hatte nämlich die Nationalität der schulbesuchenden Kinder aufzeichnen lassen. Er hatte dabei die gewöhnlich gesprochene Sprache als das verhältnißmäßig richtigste Kriterium der Nationalität bei den Kindern angenommen. Das hiernach auf jede Nationalität entfallende Schulkinderprocent nahm Hr. Keleti als Basis für die Eruirung des ganzen Nationalitätsprocents in der durch die Volkszählung erhaltenen Bevölkerungszahl an. Die Schulkinder waren aber auch ihrem Religionsbekenntnisse nach aufgezeichnet worden. Das auf jedes Religionsbekenntniß entfallende Schulkinderprocent, verglichen und sehr übereinstimmend gefunden mit dem laut der Volkszählung auf jedes Religionsbekenntniß entfallenden Gesammtbevölkerungsprocent, schien Hrn. Keleti höchst geeignet als Probe, Controle und Correctiv seiner Nationalitätsprocentberechnung zu dienen. Hr. Keleti verhehlt sich nun wohl nicht daß sein Verfahren nicht ganz frei sei von Mängeln, und daß es von strengen Statistikern wahrscheinlich als Conjecturalstatistik bezeichnet werden würde, glaubt aber dennoch daß bei den in Ungarn herrschenden eigenthümlichen Verhältnissen die Arbeit keine überflüssige gewesen sei. Das nach dieser Methode erhaltene Resultat stellte Keleti in nachfolgender Uebersicht dar:

Es gibt demnach

| | in Ungarn | in Siebenbürgen |
|---|---|---|
| Magyaren . . . . | 49,84 Proc. | 31,71 Proc. |
| Deutsche . . . . . | 14,32 „ | 10,66 „ |
| Rumänen . . . . | 10,92 „ | 57,47 „ |
| Slovaken . . . . | 16,42 „ | 0,01 „ |
| Serben . . . . . | 2,58 „ | — „ |
| Croaten . . . . . | 1,87 „ | — „ |
| Ruthenen . . . . | 4,08 „ | — „ |
| Andere Nationalitäten | 0,02 „ | 0,15 „ |
| Zusammen . . . . | 100 Proc. | 100 Proc. |

oder — die obigen Procente in absoluten Ziffern ausgedrückt — in:

| | Ungarn | Siebenbürgen | Zusammen |
|---|---|---|---|
| Magyaren | 5,541,123 | 666,457 | 6,207,580 |
| Deutsche | 1,592,043 | 224,044 | 1,816,087 |
| Rumänen | 1,114,044 | 1,207,862 | 2,321,906 |
| Slovaken | 1,825,513 | 201 | 1,825,723 |
| Serben | 286,834 | — | 286,834 |
| Croaten | 207,899 | 630 | 208,529 |
| Ruthenen | 448,040 | — | 448,040 |
| Andere | 102,127 | 2524 | 104,651 |
| Zusammen[1] | 11,117,623 | 2,101,727 | 13,219,350 |

Bei den vorstehenden Betrachtungen sind mit Ausnahme Siebenbürgens die übrigen Nebenländer der ungarischen Krone nicht berücksichtigt, man darf demnach wohl die Gesammtbevölkerung Transleithaniens auf mindestens 15—16 Millionen veranschlagen. Aus den obigen Berechnungen lassen sich aber noch weitere Consequenzen ziehen: nach der Volkszählung von 1857 (wo auch Croatien, die Militärgrenze und das Heerescontingent eingerechnet sind) betrug die Zahl der Magyaren 4,866,556; bei einer Bevölkerungszunahme von 12 Proc. würde diese Zahl heute erst auf etwas mehr als $5^1/_4$ Millionen gestiegen sein; es gibt aber jetzt mehr denn 6,200,000 Magyaren. Ein ähnliches Verhältniß waltet bei den Deutschen ob, dagegen erreichen die Rumänen das Durchschnittsnormale nicht, und wenn nicht etwa ein Rechnungsfehler vorliegt, so wäre bei den Serben (1857: 446,926) eine beträchtliche Abnahme zu constatiren.

Wer also mit vorurtheilslosem Blicke die Dinge in Ungarn prüft, kann kaum läugnen daß wenn im Bereiche der Stephanskrone nach einer Race gesucht werden soll, welche die Führerschaft in diesem Völkergemenge zu übernehmen habe, dieselbe dem magyarischen Stamme zufallen dürfte. Die Deutschen hingegen dürfen sich keine Rechnung auf die Erhaltung ihrer Herrschaft machen. Wohl hätte die deutsche Kraft in einigen Decennien Ungarn vielleicht einer durchgreifenden deutschen Cultur entgegenführen können, wenn sie das Land in der Gewalt gehalten hätte, wenn sie durch die Sachsen in Siebenbürgen hätte verstärkt werden können und durch die Deutschen im oberungarischen Gebirgslande und in der Wojwodina und wieder südlich durch die sprachlich germanisirte Militärgrenze, endlich durch den gesteigerten Eisenbahnverkehr. Alles dieß aber traf nicht zu, so daß die Deutschen endlich gezwungen waren das Regiment an die Magyaren abzutreten, oder wie man sagt „Ungarn erhielt seine Selbstverwaltung wieder."

Kaum irgend einem Lande thut übrigens eine straffe Centralgewalt so noth wie eben Ungarn. Das mit seinen Nationalitäten und mit seinen geographischen Eigenthümlichkeiten schwer zu überblickende und zu beurtheilende Reich kann wohl nur von seinem eigenen Mittelpunkte aus, nicht von einer entfernten, excentrisch gelegenen Hauptstadt aus gelenkt werden, von wo man mit dem Völkergemisch Transleithaniens wohl niemals ins reine gekommen wäre. Genau so widerspruchsvoll nämlich wie der geographische Charakter des Landes ist der Charakter seiner Bewohner. Aus der unabsehbaren Ebene gelangt man in ein vielverzweigtes Hochgebirg; aus undurchdringlichen Waldungen in sanftes, anmuthiges Hügelland; aus frucht- und weinreichen Gefilden in steriles, rauhes, brodarmes Gebirgsland. Und eben so schwer zu vereinigen ist der ausgesprochene Unabhängigkeitssinn der Bewohner mit seiner sklavischen Unterwürfigkeit; die unzweifelhafte Anhänglichkeit an die Dynastie und die hartnäckigste Widersetzlichkeit gegen die Organe ihrer Regierung; eine gewisse zuthunliche Offenheit und Ehrlichkeit und der ausgesprochene Hang zum Räuberhandwerk; Muth und aufopfernde Hingebung neben Verschlagenheit, Feigheit und krasser Gewinnsucht. Im Grunde alles genau wie in civilisirteren Ländern, in Ungarn aber nur auffallender, weil es durchaus an der Oberfläche liegt, beim ersten Blick in die Augen springt.

Aus dieser seltsamen Mischung von Gemüthsarten und Temperamenten ragt der eigentliche Ungar, der Vollblutmagyare hervor mit besonderen Eigenschaften. In ihm scheinen sich die Hauptlaster und Tugenden aller Stämme seines Heimathlandes zu einem harmonischen Ganzen zu vereinigen. In Ungarn gibt es keinen ehrlicheren Bauer als den magyarischen; alle Kaufleute, alle Geschäftsleute, Handwerker, Händler aller Art haben am liebsten mit dem Magyaren zu thun; der deutsche Bauer belügt und betrügt sie zehnmal im Handumdrehen, der Slovake verspricht zehnmal etwas und hält es nie, der Rumäne überlistet mit Schmeichelworten, der Serbe mit einer verdächtigen Scheinbiederkeit. Der Magyare lügt nicht und betrügt nicht. Aber der Magyar ist auch am ersten bei der Hand wenn es gilt fremdes Gut mit Gewalt sich anzueignen; in Ungarn gibt es keinen ausgesprocheneren Freund des Betyarenthums als den ehrlichen, magyarischen Bauer.

Wer je etwas vom ungarischen Leben gehört hat, wird sich erinnern das Wort „Betyar" vernommen zu haben. Es wird bald im eigentlichen Sinne des Wortes genommen, und dann bedeutet es den ein ungebundenes, räuberisches Leben führenden Sohn der Puszta, bald in figürlichem Sinne, und dann bezeichnet man damit diejenigen die sich in ihrem Benehmen der guten Sitte entschlagen. In dieser Nebenbedeutung wird das Wort Betyar ebensowohl von in ihrer nächtlichen Ruhe gestörten Bürgern gegen ausgelassene junge Leute, als auch von unglücklichen Pädagogen gegen ihre der Zuchtruthe spottenden Zöglinge gebraucht. Doch bleiben wir bei dem wirklichen Betyar, der fern und nah auch als „armer Bursch" (szegény legény) bekannt ist. Beide Bezeichnungen, das Wort legény, wie das ursprünglich türkische betyar bedeuten so viel wie Junggeselle; diese bezeichnete Erscheinung aber wurzelt bei all ihrer Abnormität mit ihren guten und schlim-

[1] Pester Lloyd vom 17. März 1871.

men Seiten im Nationalcharakter, ja sie läßt sich auch auf einen der grauen Vergangenheit der Ungarn angehörigen geschichtlichen Ursprung zurückführen. Eine gewisse, auf dem Bewußtsein der Kraft wie auf dem Abscheu gegen allen Zwang beruhende Keckheit bildet den Grundzug im Charakter dieser Pusztasöhne. Mit der Gesellschaft und deren behördlichen Repräsentanten haben sie gebrochen, nicht aber mit der Nation; sie sind Fleisch vom Fleisch und Blut vom Blut derselben. Sie sind große Freunde der Nationalmusik und stehen auf dem besten Fuße mit den Zigeuner-Musikanten, von welchen sie sich gelegentlich gerne aufspielen lassen, wenn sie sie zufällig in einem Puszta-Wirthshause antreffen. Auch sind sie die Urheber, wie die Helden mancher Volksballaden. Züge von Großmuth und Tapferkeit zeigen ebenfalls daß die Bétyaren bei all ihrem gesellschaftswidrigen Wesen von dem Stamme dem sie angehören nicht losgelöst sind. Endlich haben sie wie die Nation selbst ihren Adel, wie ihre Gemeinen. Den letzteren Stand bilden diejenigen denen es noch nicht gelungen ist sich beritten zu machen, es sind Anfänger, die ein Schwein, ein Schaf, ein Kalb, ein Füllen stehlen und ihr Unwesen zu Fuß treiben. Sie werden mit einem Ausdruck bezeichnet, der ungefähr besagt daß sie noch auf den Soden herumschleichen, sie heißen nämlich Kapcza- (Fußfetzen) Bétyaren. Es sind die Lehrlinge ihres Gewerbes, auf welche der Bétyar mit Verachtung herabsieht, wenn er seine Wander- und Meisterjahre erreicht, sein Netz über eine weite Strecke des Landes ausgedehnt und seine Verbindungen an verschiedenen Punkten des Landes angeknüpft hat, zwischen welchen er, je nach Umständen, zu Pferde oder zu Wagen hin- und herwandert.

Ist der Bétyar im Unglück, so weiß er sich zuweilen rasch zu helfen, wie nachfolgende wahre Geschichte beweist. Ein Gendarm begleitete zwei in Ketten geschlagene Bétyaren auf einem Wagen von Kecskemet nach Szolnok. Die beiden Gefangenen lagen im Wagen unter dem zottigen Schafspelz, ruhten aber nicht. Als sie nun Szolnok näher kamen, sang der eine, scheinbar ein nationales Lied summend: ich habe mir die Kette schon abgenommen. Der andere erwiederte ebenfalls singend: ich auch, fasse den Gendarmen beim Kragen, ich pack' ihn an den Füßen. Gesagt, gethan, sie warfen den Gendarmen vom Wagen, deßgleichen den Kutscher, hieben in die Pferde und fuhren über den Eisstock der damals eben zugefrornen Theiß. Nicht lange nach ihrer Flucht aber wurden sie wieder gefangen, und als einer der beiden wegen einer Affaire, in der es sich um ein gestohlenes Kalb handelte, mit einem Burschen confrontirt wurde, sagte er stolz: „Ich habe schon ganze Ochsenheerden gestohlen, und wegen eines Kalbes stehe ich einem solchen lumpigen Kapcza-Bétyaren nicht Rede!"

Der romantische Nimbus, der diese Söhne der Puszta in der That lange Zeit umgab, begann erst in der allerneuesten Zeit zu schwinden, Dank der Polizei des königlichen Commissärs, welcher die ganze complicirte Maschinerie der Hehlerei bloßlegte, unter deren Schutz und Deckmantel die Bétyaren so lange ungestraft ihr Unwesen treiben konnten. So streift die Hand der Zeit sichtlich von der von Eisenbahnen durchzogenen Puszta einen Zug der Romantik, in welchem wir die letzten fliegenden Schatten einer alten geschichtlichen Thatsache erblicken. Diese die Puszta durchstreifenden Bétyarengestalten erinnern an das Volk, das einst von Steppe zu Steppe ziehend, in einem Momente seiner Urgeschichte aus einem Heere von Junggesellen bestand, und sich dann wohl ebenso half wie die Römer mit den Sabinerinnen. Während nämlich die Magyaren dem deutschen Kaiser Arnulf gegen den Slavenkönig Swatopluk zu Hülfe eilten, und von ihrer provisorischen Heimath „Atelköz" fern waren, wurde diese von den Petschenegen und Bulgaren zerstört, die zu Hause gebliebenen Frauen und Kinder niedergemacht. Was sollten nun, fragt ein ungarischer Schriftsteller, der sich mit dieser Hypothese beschäftigt, die armen heimathlosen und unbeweibten Magyaren machen? Daß sie sich ein Vaterland erwarben, und mit der europäischen Gesellschaft auf feindlichen Fuß setzten, bis man ihnen bei Merseburg und Augsburg auf die Finger klopfte, das wissen wir aus der Geschichte; daß aber die verwittweten Magyaren es wie einst die Römer machten, vermuthen wir nur." Obwohl nun das Bétyarenthum abnimmt, und die Zeit der Bétyarenromantik zu Ende ist, so ist doch — nach glaubwürdigen Versicherungen — das Bétyarenwesen in Ungarn deßhalb nicht gänzlich auszurotten, weil es seinen Rückhalt durchwegs in wohlhabenden magyarischen Bauernfamilien findet. Am Tag bearbeitet der Bauer sein Feld, am Abend schwingt er sich auf sein Pferd oder setzt sich mit seinen Genossen in den Korbwagen, nimmt seine Waffen zu sich, und geht auf Raub aus. Unter dem Galgen raucht der Magyar, verstockt in orientalischem Fatalismus, ruhig seinen Tschibuk, der deutsche Räuber ist zerknirscht, oder religiös gefaßt; der Walache gibt sich wilder Verzweiflung hin, der Serbe stimmt ein Nationallied an. Fast immer sind in Ungarn mehrere Comitate, denen das Standrecht auf ein oder mehrere Jahre verliehen ist; am meisten ist dieß aber bei stockmagyarischen Districten der Fall.

Diese große Rohheit und Verwilderung des Volkes ist zunächst in dem Mangel an jedweder Schulbildung zu suchen, der wieder in den geographischen Verhältnissen des Landes seine Ursache hat. Die Situirung der ungarischen Ortschaften bringt es nämlich mit sich, daß ein geregelter Schulunterricht nicht recht durchführbar ist, selbst wenn die Eltern wollten ihre Kinder etwas lernen lassen. Im ungarischen Tieflande entbehrt die Natur jedweden Reizes; die Monotonie der unübersehbaren Ebene, hie und da unterbrochen durch einige Bäume oder den Thurm einer fernen Ortschaft, welcher in der glühend heißen Atmosphäre zu zittern scheint, ermüdet bald das neugierige Auge des einsamen Wanderers, und die öde, die lautlose Stille der

Umgebung wirkt deprimirend auf seine Stimmung ein. Die Wohnungen, die Tanyas, sind natürlich auf dieser eintönigen Fläche weit von einander entfernt, so daß man oft weit mehr denn eine Stunde zu gehen hat ehe man zu einer andern gelangt; sind die Wohnungen zu einer Puszta vereinigt, so ist die Ausdehnung noch immer zu groß um die Kinder im Winter, wo der Unterricht sonst am Lande stattzufinden pflegt, in die Schule schicken zu können. Die Marktflecken und Städte hingegen haben eine immense Einwohnerzahl von 17—70.000 Seelen; eine oder zwei schlechte Schulen vermögen sonach kaum die Hälfte der schulpflichtigen Kinder zu fassen, abgesehen davon daß der kniehohe Straßenkoth den Schulbesuch oft unmöglich macht. Uebrigens ist das Lehrpersonal selbst derart indolent, daß die Jugend unter dessen Leitung kaum etwas rechtes zu leisten vermag. Hebt doch der ministerielle „Bericht über den Stand des ungarischen Volksschulwesens im Jahr 1870“ selbst hervor, daß im Zempliner Comitate 17 Lehrer wirken die nicht schreiben können. Aber noch mehr zur Kenntniß der ungarischen Culturzustände wichtige Details erfahren wir aus diesem hochinteressanten Berichte. Derselbe erstreckt sich auf 11,903 Gemeinden in Ungarn und Siebenbürgen; in diesen zählt man 2,284,741 schulpflichtige Kinder beiderlei Geschlechts; von diesen besuchen aber thatsächlich die Schule bloß 1,152,115; es bleibt also beinahe die Hälfte ohne jeglichen Unterricht. Zur Erklärung dieses traurigen Umstandes dient die Notiz daß von den oben angeführten 11,903 Gemeinden 1712 überhaupt gar keine Schule haben; mit den in den andern Gemeinden vorhandenen Schulen steht es aber zumeist erbärmlich; ein großer Theil derselben ist derart beschaffen, daß die Kinder darin einen viel größeren Schaden an ihrer körperlichen Entwicklung und Gesundheit erleiden, als der Nutzen beträgt den sie durch den Unterricht erhalten.

Bei einem solchen Mangel an Bildung, der sich auch in die höheren bürgerlichen Classen der Gesellschaft erstreckt, darf es niemand Wunder nehmen wenn bis vor ganz kurzem die Industrie arg darniederlag. Der Ungar hat bis zur Stunde wenig Sinn dafür gezeigt, weil er noch nicht genöthigt war andere Erwerbsquellen zu suchen als den Ackerbau und die Viehzucht. Ja sogar der Ackerbau, der die Hauptader des magyarischen Lebens bildet, wird nur lässig betrieben. Dieß tritt so recht zu Tage wenn der magyarische Bauer sein Getreide, statt zu dreschen, durch Pferde austreten läßt, wobei eine Menge Korn im Stroh bleibt oder in den Boden getreten wird. Seit der Judenemancipation beginnt indeß die Industrie sich zu heben und es werden dadurch unerschöpfliche Quellen des Reichthums dem Lande erschlossen; freilich sind dabei die Juden das Alpha und Omega; ihre Zahl, ihr festes Zusammenhalten, ihre Rührigkeit und Gewandtheit und mehr als dieß alles, ihre Capitalmacht, geben ihnen in dem capitalarmen Lande einen Einfluß, der sich schon in ihrem sicheren selbstbewußten Auftreten äußerlich zeigt. Durch Wuchergeschäfte ruiniren sie zwar den magyarischen Edelmann und den dem Trunke ergebenen magyarischen Bauer, sie sind aber dafür fast die einzigen Träger des Verkehrs, und in den unwegsamen, armen und vernachlässigten Theilen des Landes begründen sie geradezu Handel und Wandel; sie sind die Träger der Intelligenz und der Mittelpunkt des socialen Lebens. Von diesen letzteren kann eigentlich, mit Ausnahme von Pest und einigen größeren Orten, sonst keine Rede sein. Der Magyar beschränkt sich in seinem gesellschaftlichen Umgange darauf ins Wirthshaus zu gehen und dort seine, aus irgend einem Winkelblatte geschöpfte, aber unverdaute Politik auszukramen. Darin leistet er wahrhaft Erstaunliches, denn er läßt keine noch so unbedeutende Gelegenheit unbenützt um Reden zu halten, sämmtlich politischen Inhalts; bei officiellen Diners, bei Installirung von öffentlichen Beamten, überall werden fünf bis sechs langathmige Reden gehalten, wobei die Redner an alles denken, sich in langen Expectorationen über auswärtige Politik ergehen, von der Rettung des Staates und der Hebung der Cultur sprechen, dabei aber vergessen daß ihre Schule keinen Lehrer und der Ringplatz kein Pflaster haben. Läßt aber plötzlich der Zigeuner auf seiner Geige die nationalen, sentimental-stürmischen Weisen ertönen, dann wird mit einemmale alles über Bord geworfen — Politik, Staatsgefahr, Cultur und Industrie — und der gewiegte Diplomat vergißt seiner Würde als öffentlicher Beamter und dreht sich im nationalen Tanze herum, wie der vom Winde aufgewirbelte Straßenstaub. Bei den letzten Tönen der Geige greift er voll Enthusiasmus in die Tasche und wirft dem Zigeuner, ohne zu zählen, das ganze hin, wofür er vielleicht sammt Weib und Kind den vollen Monat hindurch leben soll.

Den Zigeuner aber — der, obwohl eine Ironie auf die Gesittung, doch das schlechteste Element im Magyarenlande nicht ist, in der Regel aber das massenhaft erhaltene Geld noch leichter vergeudet als er es verdient — sieht man zuweilen nach einiger Zeit als Besitzer des schönen Hauses jenes Verschwenders, der nicht eher ruht bis Noth und Elend an seine Thüre klopfen und ihn mahnen daß er ein Bettler ist. So übergeht der leichtlebige Magyare plötzlich von der ernsten Erörterung der höchsten Existenzfragen zur tollsten Freude der Sinnlichkeit, wie er auch oft hinabsinkt aus den behaglichsten Verhältnissen des Lebens in das tiefste Elend.

---

## Die neueren Ansichten über die Entstehung der krystallinischen Gesteine des Urgebirgs.[1]

Von W. Gümbel.

### II. Ursprung der krystallinischen Gesteine.

Sterry Hunt macht in dem zweiten Theile seiner Abhandlung, deren Ideengang ich im folgenden ohne Rücksicht auf meine persönliche Ansicht genau zu folgen versuchen will, zunächst aufmerksam auf den wichtigen Unterschied zwischen zwei Arten von Silicatgesteinen. Bei der ersten Reihe treten hauptsächlich Feldspath und Glimmer neben Quarz als wesentliche Bestandtheile auf, wie im Gneiß, Glimmerschiefer und Thonschiefer, während die Gesteine der zweiten Art aus Kalk-, Bittererde- und Eisenoxydul-Silicaten, nämlich vorzüglich aus Augit, Hornblende, Olivin, Serpentin, Chlorit, Talk, Epidot, Granat u. s. w. entweder für sich allein oder zugleich mit plagioplastischen Feldspathen, wie z. B. mit Labrador bestehen. Die feldspath- und glimmerreichen Gesteine der ersten Reihe unterscheiden sich in ihrer chemischen Zusammensetzung nur sehr wenig von gewissen jüngeren mechanischen Sedimenten, und werden daher jetzt fast allgemein als durch eine spätere Molecularunordnung aus solchen jüngeren Sedimentbildungen entstanden betrachtet. Die ältesten Felsmassen, die wir an der Erde kennen, sind solche krystallinische, geschichtete Gesteine, deren Entstehung man sich aber durch Umbildung von Sedimenten bewirkt denkt. Wäre diese Annahme richtig, so müßte man wenigstens theoretisch voraussetzen daß unterhalb dieser krystallinischen Schiefer weiter noch ältere Gesteine vorhanden sind, welche als die Unterlage der letzteren in Form ungeschichteter Massen in den tiefsten Tiefen der Erdrinde lagernd gebildet wurden, ehe das Wasser seine Thätigkeit auf der Erdoberfläche begann.

Zu den Hauptformen der zweiten Reihe gehören die Augit- und Hornblende-Gesteine, der Diabas, Diorit, Serpentin, die talkigen und chloritischen Schiefer, theils massige sogenannte eruptive, theils geschichtete Gesteine, wie denn auch der Granit und Trachyt massige Formen aus der ersten Gesteinsreihe darstellen.

Nach dem größeren oder geringeren Gehalt an Kieselsäure bezeichnet man die Gesteine der ersten Art als saure, die der zweiten als basische. Phillips, Durocher und Bunsen haben sich hauptsächlich mit der Untersuchung solcher Gesteine in dieser Richtung beschäftigt, und die Hypothese aufgestellt, daß alle diese Silicatgesteine von zwei verschiedenen Lagen feuerflüssigen Materials in der Tiefe der Erde, die eine aus einer kieselsäurereichen, sogenannten sauren Mischung (Bunsens trachytische Grundmasse), die andere aus einem kieselsäureärmeren Magma (Bunsens pyroxenische Grundmasse), abstammen, in der Art daß diese Massen rein für sich oder in verschiedenen Verhältnissen vermischt durch Eruption aus der Tiefe zur Oberfläche gelangt, zu Gesteinen des Normal- oder eines Mischtypus erhärteten. Dieser Theorie steht die andere Hypothese gegenüber, welche den Ursprung der sogenannten Eruptivgesteine aus einer noch nicht festgewordenen Region im Innern der Erde verwirft, und dafür die Annahme substituirt daß alle diese Arten von Gesteinen aus erweichten und krystallinisch gewordenen Sedimentbildungen hervorgegangen, mithin aus früheren Wasserniederschlägen entstanden seien.

Früher hatte Hunt selbst im Sinne einer analogen Annahme nachzuweisen sich bemüht, wie der Grundcharakter der zwei oben erwähnten Hauptgesteinstypen sich auch noch bei den Bildungen erkennen lasse welche durch einfache, fortwährend thätige Kräfte aus der Zerstörung krystallinischer Felsmassen in Form von Sedimenten wieder erzeugt werden. Mechanische und chemische Kräfte wirken nämlich ununterbrochen zerstörend auf die krystallinischen Felsarten ein, und aus dem hierbei erzeugten Material sondern sich die grobkörnigen, sandigen und von Wasser leicht durchdringbaren Massen von dem feinen, dichten, von Wasser undurchdringlichen Schlamm in verschiedenen Lagen ab. Indem das Wasser jene Lagen grobkörnigen Materials durchzieht, löst es daraus Kalk, Bittererde, Eisenoxydul und Natron auf, führt diese Stoffe fort und läßt nur Silicate von Thonerde und Kali, also die Elemente zu den Bestandtheilen des Granits, des Trachyts oder überhaupt der Gesteine der sauren Reihe zurück, während die von Wasser nicht durchtränkbaren Schlammmassen ihren Gehalt an Kalkerde, Bittererde, Eisenoxyden behalten und so die Zusammensetzung der basischen Gesteine bewahren.

Indeß lehrt ein Blick auf die eigenthümliche Art des Auftretens von Hornblende-Diallage-Chlorit-Labrador-Gesteinen oder von Serpentin, welche für sich allein große Gebirgsmassen ausmachen, daß diese Vorstellung, so richtig sie für gewisse Erscheinungen ist, doch nicht für alle Fälle genügt. Es kann jetzt nicht mehr geläugnet werden daß die eben erwähnten Gesteine als Glieder des geschichteten Gebirgs auftreten und ihre Wechsellagerung sogar mit Quarzit und Orthoklasgestein ist der sicherste Beweis daß das Material dieser Felsarten nicht in seiner gegenwärtigen Zusammensetzung auf mechanischem Wege abgelagert und aus der Zerstörung vorher bestandener Gesteine in Form von Sedimenten hervorgegangen sein kann. Jene Hypothese ist daher ebenso unhaltbar wie diejenige bei welcher eine directe plutonische Thätigkeit vorausgesetzt wird. Man muß sich deßhalb nach anderen naturgemäßeren Erklärungsweisen für solche Erscheinungen umsehen. Als solche traten uns zunächst zwei Hypothesen entgegen, von welchen die eine, der sogenannte Metamorphismus, nach Art der Pseudomorphosenbildung annimmt, daß die Mineralgemengtheile jener Gesteine, wie wir sie oben genannt haben, aus einer Umänderung früher vorhandener Mineralien durch das Fortführen gewisser Bestandtheile und durch das Neueintreten anderer nach Art der Ent-

[1] S. Ausland 1871. Nr. 52.

stehung von Pseudomorphosen hervorgegangen seien. Hauptsächlich war es Bischof in Bonn, welcher mit unermüdlichem Eifer bestrebt war diesen Umbildungsproceß nachzuweisen. Die andere Hypothese dagegen geht von der Annahme aus, daß die Bestandtheile der bezeichneten Gesteine schon ursprünglich großentheils auf chemischem Wege ausgeschieden und sedimentirt, durch eine nachfolgende Moleculäränderung ihre jetzige Beschaffenheit angenommen haben.

Was nun die erste Art der Umbildung, welche Hunt Mineralpseudomorphismus nennt, anbelangt, so kann diese auf verschiedene Weise vor sich gehen, entweder dadurch daß eine neue Substanz in die Form eines früher vorhandenen, später zerstörten Minerals oder Körpers sich abgesetzt hat, wie es häufig auf Mineralgängen und bei Versteinerungen vorkommt, oder dadurch daß ein allmähliger Umtausch gewisser Bestandtheile stattfindet, wie es bei der Umwandlung des Feldspaths in Kaolin, des Spatheisensteins in Brauneisenstein der Fall ist. Ein solcher Proceß der Veränderung wurde von G. Rose, Haidinger, Blum, Volger, Rammelsburg, Dana, Bischof u. a. bei einer so großen Anzahl von Mineralien als Ursache ihrer Entstehung angenommen, daß man wohl die meisten Silicate als aus andern entstanden ansehen könnte. Es soll Serpentin nicht bloß aus Augit, Hornblende, Olivin, Granat, Glimmer oder aus Labrador und Orthoklas, sondern sogar aus Dolomit entstanden sein; es soll sich Hornstein in Meerschaum, Kalk in Feldspath, und Feldspath wieder in Kalk verwandelt haben! Auf diesem Felde muß man sich vor vielfachen Täuschungen wohl in Obacht nehmen. Delesse in seiner classischen Arbeit über Pseudomorphismus hat auf das nachdrücklichste auf Täuschungen in dieser Richtung aufmerksam gemacht. Man darf sich nur an die Erscheinung erinnern daß häufig eine symmetrische Umhüllung eines Minerals um ein anderes, wie z. B. der Einschluß von Disthen in Staurolith, von rothem in einer Hülle von grünem Turmalin in der Natur vorkommt. In anderen Fällen beobachtet man oft nur papierdicke Schalen eines Granatkrystalls, der im Innern von Kalkspath, Egidos, Chlorit oder Quarz ausgefüllt ist, ähnlich wie Schalen von Leuzit eine Feldspathmasse, hohle Prismen von Turmalin, Glimmer oder Brauneisenstein, Beryllsäulen ein körniges Gemenge von Orthoklas und Quarz, die Bestandtheile des Granits, umschließen. Derartige Vorkommnisse sind häufig, und oft sehr schwierig zu erklären. Es scheint in manchen Fällen zuerst ein Krystallskelett, wie es ähnlich zuweilen beim Auskrystallisiren des Kochsalzes unter unsern Augen sich bildet, angeschossen zu sein, so daß der Hohlraum nachträglich von fremder Mineralmasse ausgefüllt werden konnte, oder die Krystallisation fand in analoger Weise statt, wie bei dem sogenannten krystallisirten Sandstein von Fontainebleau, bei welchem der Kalkspath in seiner Krystallform gegen 65 Proc. Quarzkörner einschließt. Viele dieser und ähnlicher Mineralbildungen werden als pseudomorphische Erscheinungen gedeutet, obwohl sie es ebenso wenig sind wie die Sandkörner des Kalkspaths von Fontainebleau, welche gewiß nicht aus Kalkspathsubstanz sich erzeugt haben. Scherer hat schon 1846 mehrere derartige, allgemein als Pseudomorphosenbildungen aufgefaßte Mineralvergesellschaftungen auf das einfache Verhältniß der Verwachsung isomorpher Mineralien zurückgeführt, und Hunt diese Auffassung in sehr erweiterter Weise (1853 und 1860) zu begründen versucht. Letzterer spricht hiebei die Ueberzeugung aus daß ein größerer Theil der sogenannten pseudomorphischen Umänderungen, wie sie namentlich Bischof unter Beihülfe kühner Hypothesen aufstellte, auf reiner Einbildung beruhen und in der Natur nicht vorkommen, daß solche Mineralien vielmehr einfach gebildet wurden durch eine Zusammengruppirung und Vereinigung homologer und isomorpher Verbindungen. Auch Delesse steht bezüglich der Erklärung vieler sogenannter Pseudomorphosen wesentlich auf demselben Standpunkt, Naumann hat sich bei Gelegenheit der Erwähnung der Delesse'schen Arbeit in gleichem Sinn ausgesprochen. Es erscheint daher als ein großer Fehler wenn man Metamorphismus und Pseudomorphismus zusammenwirft, indem wohl der letztere bei einzelnen Mineralien sicher Platz gegriffen hat, wogegen aber die Umwandlung großer Gesteinsmassen durch analoge Vorgänge eine bis jetzt völlig unerwiesene Hypothese ist. Der Pseudomorphismus, wie ihn Bischof lehrte, ist nicht im Stande den Ursprung der verschiedenen Silicate, welche für sich allein, oder, mit andern vergesellschaftet, Lagen im krystallinischen Schiefer ausmachen, zu erklären, weil er ja verschiedene Mineralmassen voraussetzen muß um aus ihnen andere herzustellen.

Anders verhält es sich mit dem Metamorphismus der zweiten Art. Man muß zugeben daß die krystallinischen Schiefer entweder ihrer Substanz nach so entstanden sind wie wir sie jetzt vorfinden, oder daß sie früher Sand, Thon, Mergel, d. h. auf mechanischem oder chemischem Weg erzeugte Sedimente gewesen sind, welche erst durch einen nachfolgenden Proceß fest und krystallinisch wurden.

Aus der Beobachtung des Vorkommens eines wasserhaltigen Bittererdesilicates, des sogenannten Sepialit, mitten zwischen unveränderten Kalk- und Mergelbänken im Pariser Becken hatte Hunt schon 1860 den Schluß gezogen daß ähnliche Silicate aus Wasserbecken an der Erdoberfläche durch eine Verbindung von Kieselsäure mit einem Magnesiasalz sich erzeugen könnte, unter Hinweisung auf die Möglichkeit, daß selbst der Serpentin, Chlorit und ähnliche Bittererdesilicate auf nassem Wege sich gebildet haben. Zur mächtigen Stütze für derartige Anschauungen diente Daubrée's Beobachtung der Neubildung eines Zeolithes aus dem kieselsaures alkalihaltiges Quellwasser des alten Römerbades von Plombières, aus welchem bei seiner Einwirkung auf den Mörtel und die Ziegelsteine der Mauer der Quellenfassung Chabasie sich abgesetzt fand. Hunt huldigte früher auf Grund zahlreicher chemischer Versuche (1857)

der Ansicht daß ganz allgemeine Silicatmineralien aus einer gegenseitigen Einwirkung von Kieselsäure oder thonhaltigen Substanzen auf kohlensaure alkalische Erden in Gegenwart von Alkalilösungen hervorgegangen sind. Diese Art Mineralbildung scheint in der That stattgefunden zu haben da wo große Massen jüngeren Eruptivgesteins, z. B. Dolerits Kalkstein berührt haben, und aus demselben an der Gränze beider Gesteine ein amorphes grünliches basisches Silicat sich entwickelt zeigt. So wenig zweifelhaft es ist daß solche locale Umänderungen von Schichtsteinen vorkommen, ja daß selbst Hornblende, Granat, Epidot aus einer Causalwirkung hervorgehen können, so möchte es doch sehr schwierig werden die Bildung verschiedener Silicate, wie Serpentin, Hornblende, Chlorit, welche mitten im krystallinischen Schiefer eingebettete Lager ausmachen, auf diesem Wege richtig und naturgemäß zu erklären. Namentlich haben die neuesten Untersuchungen Hunts gelehrt daß diese Theorie sich nicht auf dem krystallinischen Schiefer der Appallachen anwenden läßt, weil in demselben Complex von krystallinischem Schiefer sich Schichten von quarzhaltigem Dolomit und kohlensaurer Bittererde so innig mit Lagen von Serpentin, Diallagestein und Speckstein vereinigt vorfinden, daß man unmöglich annehmen darf es seien diese Silicate durch eine Umbildung oder eine chemische Umgestaltung eines Gemisches, wie es die Lagen des quarzhaltigen Bittererdecarbonats darbieten, erzeugt. Man muß deßhalb auf die directe Bildung dieser Gesteinsmassen aus Wasserniederschlägen zurückgreifen.

(Schluß folgt.)

---

## Das Kaukasus-Gebiet.

### I.

Wenig Plätze nur gibt es in der Welt die eine so glückliche geographische Lage besitzen, so viele günstige Umstände in sich vereinen, Handel und Industrie im ausgedehntesten Maße zu fördern wie die kaukasische Landenge. Zwei Welten, Asien und Europa reichen sich hier die Hände; zwei Meere bespülen die Küsten dieser Landenge: das eine ist der Weg nach Europa, das andere führt in das Herz Asiens. Eine gigantische Gebirgskette theilt Kaukasien in zwei Hälften, sowohl im Klima als auch in Erzeugnissen sehr verschieden. Die Südgrenze des Landes befindet sich unter gleichen Breitegrade mit Rom und Neapel, und so wachsen und gedeihen hier denn auch die Lorbeer-, Apfelsinen-, Citronen- und Aprikosenbäume, die Weinrebe, die Baumwollenstaude und der Maulbeerbaum. Zwischen den Bergen befinden sich Thäler mit üppigen Wiesen und Wäldern, und in ihren Tiefen bergen sie alle Reichthümer des Mineralreiches. Die nördliche Hälfte ist die Fortsetzung der Ebenen und Steppen des fruchtbaren Südrußland. Die Berggegenden sind reich an Waldungen, aber arm an Getreidearten, den Bewohnern mangeln Vieh und Korn, an welchem die Steppenbewohner Ueberfluß haben, während ihnen wieder die Erzeugnisse der Berge fehlen; eine glückliche Nachbarschaft für beide. Die Natur selbst weist darauf hin wie wichtig eine größere Handelsthätigkeit ist, und wie sie bedeutungsvoll für das Land werden kann.

Bekanntlich herrscht unter den Bergvölkern des Kaukasus eine ethnische Verschiedenheit die in der Welt ihres Gleichen sucht; die mannichfachsten Idiome und Stämme leben hier auf engem Raume hart zusammengedrückt. Von all diesen vielen kaukasischen Völkerschaften haben aber nur zwei eine historische Bedeutung erlangt: die Armenier und die Georgier, welche schon beide, ehe sie unter russische Botmäßigkeit kamen, eine bemerkenswerthe staatliche und sociale Entwicklung erreicht hatten. Das armenische Reich Anfangs unter assyrischer Herrschaft, später von Alexander dem Großen unterworfen, war schon 428 v. Chr. ein mächtiger Staat, dessen Grenzen sich vom Kaspischen bis zum Schwarzen Meere erstreckten. Seine Unabhängigkeit die es nach dem Zerfall des griechisch-macedonischen Weltreiches wieder erwarb, war nicht von Dauer. Es wurde nacheinander von den Römern, Arabern, Mongolen und endlich von den Türken und Persern unterjocht. Zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts machten die kaukasischen Armenier, auf russische Hülfe rechnend, einen unglücklichen Versuch sich von Persien loszureißen, allein ihre Anstrengungen waren vergeblich und endeten mit der Verwüstung des Landes. Nachdem die Armenier schon im vierten Jahrhundert das Christenthum angenommen, haben sie trotz aller Eroberungen ihre Nationalkirche bis auf heute zu erhalten verstanden. Sie besitzen uralte Schriftdenkmäler und eine eigene originelle Literatur; gegen Ende des 11. Jahrhunderts begannen die großen Auswanderungen der Armenier; sie siedelten massenhaft in andere Länder über, so kamen sie in die Krim, die Moldau, ja bis nach Polen. Sie blieben nicht nur überall ihrem Glauben treu, sondern bewahrten auch in der Fremde Jahrhunderte hindurch gewisse nationale Eigenthümlichkeiten, warum man sie häufig die „Juden des Kaukasus“ nennt. Die Armenier erfreuen sich keiner großen Beliebtheit bei den übrigen Kaukasiern, ja diese betrachten es sogar als eine Schande wenn man sie für Armenier hält. Ihre Verschmitztheit, ihre Falschheit und Geldgier sind zum Sprichwort geworden, und wenn auch mancher Vorwurf übertrieben sein mag, so ist doch eine moralische Verkommenheit nicht zu läugnen, die indeß die natürliche Folge ihrer nach Jahrhunderten zählenden politischen Sklaverei ist. Gleich den Juden in Europa haben sich in Folge dessen die Armenier auf den Handel verlegt, der denn auch wirklich ganz in ihren Händen ist; sie besitzen allen Reichthum und dominiren den Geldmarkt; ihr Einfluß ist so bedeutend, daß der gegenwärtige Bürgermeister von Tiflis

ein Armenier ist; sie beneiden einander und machen sich gegenseitig Concurrenz, Fremden gegenüber aber halten sie fest zusammen und scheuen keine Opfer; so ist es ihnen beispielsweise gelungen eine russische Handelsgesellschaft zum Liquidiren zu zwingen. In Raffinirtheit und Verschlagenheit jedem anderen überlegen, ist indeß das Hauptaugenmerk der armenischen Handelsleute darauf gerichtet unsolide Waare von gefälligem Aeußeren billig einzukaufen um sie als erste Qualität theuer zu verkaufen. Bei dem vollständigen Mangel aller kaufmännischen Bildung und Waarenkenntniß aber stehen die bedeutendsten unter ihnen meist auf gleicher Stufe mit den kleinsten Krämern und ihr Hauptgrundsatz besteht darin wenn sie betrogen worden sind, wieder zu betrügen.

Dermalen befindet sich das armenische Volk dreigetheilt, seit geraumer Zeit unter türkischer, russischer und persischer Oberhoheit. Von Natur sanften Charakters haben die Armenier fast niemals versucht mit den Waffen in der Hand ihre Selbständigkeit zu erkämpfen; zufrieden wenn ihre Herren sie ihrer Lieblingsbeschäftigung, dem Handel, obliegen ließen, haben sie sich stets nachgiebig gegen ihre kriegerischen und roheren Nachbarn bewiesen. Ja, man kann sagen daß die Armenier von allen christlichen Völkern noch am meisten mit den Türken sympathisiren, was sich durch die Sprache — jeder Armenier spricht türkisch als zweite Muttersprache — und den ruhigen ernsten Nationalcharakter erklären läßt. Ihre Opposition ist daher fast eher gegen die Russen als gegen die indolenten Türken gerichtet. Nun hat aber Rußland durch den Besitz der Stadt und Provinz Eriwan einen bedeutenden Einfluß auf das armenische Volk. In der Nähe Eriwans befindet sich das Kloster Etschmiadsin, Hauptsitz des armenischen Patriarchen, der unbedingt in geistlichen und nicht selten auch in weltlichen Dingen über den ganzen Stamm gebietet. Der Handel mit geweihten Gegenständen sowie die zahlreichen Wallfahrten seiner Gläubigen verschaffen ihm ein reiches Einkommen, welches er übrigens zum Besten seines Volkes verwendet. Etschmiadsin ist der Mittelpunkt der alten armenischen Cultur und besitzt neben mancherlei Bildungsanstalten auch eine Druckerei, was im Oriente nicht wenig sagen will. Unlängst starb der armenische Patriarch, und da verstanden es die Russen den ihnen ergebenen armenischen Bischof von Konstantinopel zu bewegen diese Würde anzunehmen. Wer da weiß was es unter den Völkern des Ostens heißt Herr des geistlichen Einflusses zu sein, der wird dieses Factum nicht unterschätzen, indeß — so wird wenigstens aus neuerer Zeit berichtet — fängt nun die armenische Jugend sich zu rühren an; ganz in europäischem Geiste hat sich in Konstantinopel eine Partei mit revolutionärer Tendenz gebildet, die es sich zur Aufgabe macht den schlummernden Nationalgeist im armenischen Volke zu wecken, das Streben nach Selbständigkeit unter Vorspiegelung materieller Vortheile, was vorderhand allein anzieht, anzuregen und die Blicke ihres Stammes nach auswärts zu lenken, von wo Hülfe kommen könnte. In Konstantinopel erscheint eine armenische Zeitung welche diese neuen Ideen „Jung-Armeniens" colportirt, und die russische und französische Presse besprechen sie unter dem Titel der armenischen Frage.

Ganz anders die Georgier. Diese, welche die Hauptmasse der Bevölkerung des Gouvernements Tiflis und Kutais ausmachen, stammen von den Albanern und Iberiern ab und gehören demnach zur kaukasischen Race. Sie haben mehr oder weniger Aehnlichkeit mit den eigentlichen Bergbewohnern, sind ebenfalls so kriegerisch und aufbrausend wie jene und zeichnen sich vortheilhaft von den eigennützigen Armeniern aus. Die Georgier sprechen ihre eigene Sprache, die in verschiedene Dialekte zerfällt. Die georgische Sprache ist sehr schwer zu erlernen und eben so schwer auszusprechen, ihrer vielen Gaumen- nnd Kehllaute wegen. Ihre Schriftsteller geben den Georgiern verschiedene Namen, wie Lasiker, Mingrelier, Kachetiner, Georgier und Kartaliner. So hieß Lasika oder Colchis im Alterthum, das heutige Gurien, die Gegend am schwarzen Meere und am Flusse Phasis. Der Name Grusien oder Georgien taucht erst im Mittelalter auf. Den nördlichen Theil von Grusien bildete die Provinz Kachetien, berühmt durch ihre schönen, reichen Weinberge. Hier gedeiht der feurige rothe Kachetier-Wein, der dem besten Burgunder nicht nachsteht, bis jetzt aber wenig ausgeführt und meistens im Lande selbst getrunken wird. Mingrelien, das durch seinen üppigen Bodenreichthum, freilich auch durch seine Fieber bekannte Land, liegt westlich vom schwarzen Meere. Am häufigsten und liebsten nennen sich die Georgier Kartaliner, denn sie behaupten sie seien die Nachkommen von Kartlos, dem Enkel Noahs, der auch dem Lande den Namen verliehen habe.

Eine historische Berühmtheit als selbständiges Reich erlangte Georgien schon im Anfange des vierten Jahrhunderts, als zur Zeit der Regierung der Farnasawski'schen Dynastie die Buchstaben erfunden wurden. Einen bedeutenden Einfluß auf das Schicksal des Landes, dessen politisches Dasein nie eine feste Grundlage finden konnte, übten vor allem die Türken und Perser. Viel Poesie liegt in der blutigen Geschichte des Kaukasus. Der Georgier liest sie nie ohne Thränen zu vergießen; sie ist fast nichts als eine Beschreibung immerwährenden Elends. Das Land wird zersplittert, seine Kraft verzehrt durch die gegenseitigen Kriege der Fürsten, durch das Wüthen der Stämme und Geschlechter gegen einander. Nur wenige Sonnenblicke erhellen das Elend. Als Lichtpunkt nennt man die Regierung des ruhmreichen Herrschers Wachtang-Gurgeslan 446 bis 449, und jene der berühmten, in vielen Liedern gepriesenen Tamara, 1184—1212, welche Armenier, Türken und Perser besiegte, und ihre Herrschaft selbst über die kriegerischen Lesghier ausbreitete. Wie groß aber auch der Ruhm dieser Monarchin war, der Fall Georgiens war nicht aufzuhalten. Schon 1259 trennte sich Imeretien von

Kartalinien, und neue Kämpfe zerrissen das unglückliche Land. Mit dem 16. Jahrhundert beginnt sich der Einfluß Rußlands geltend zu machen. Die georgischen Könige werden dem russischen Czar tributpflichtig. Obgleich diese Unterthanenschaft keine feste war, und sich Kartalinien und Kachetien unter König Georg XIII noch einmal vereinigten, so war doch gerade dieser Herrscher der letzte König der Georgier, denn nach seinem Tode, 1801, wurden beide Länder vollends mit dem russischen Reiche vereinigt.

Mit der Einverleibung Georgiens hatte Rußland dauernd festen Fuß im Kaukasus gefaßt. Jetzt konnten auch die eigentlichen Bergländer ihrem Schicksal nicht entgehen. Schon aus Ruriks Zeiten datiren die Absichten Rußlands auf den Kaukasus, doch nur allmählich vermochte es dieselben zu realisiren; erst seit der Regierung Iwans IV, des Schrecklichen, konnten diese Plane mehr systematisch betrieben werden; im Jahr 1567 gründete er die erste russische Festung Terki an der Mündung des Terek. Nach Iwans Tod breitete sich das russische Gebiet immer weiter nach Süden aus, und näherte sich der unzugänglichen kaukasischen Gebirgskette. Damit beginnen die Jahrhunderte dauernden russisch-kaukasischen Kämpfe. Die Bergbewohner, hundertemal besiegt und unterworfen, erhoben sich stets aufs neue; die Russen verloren oft in einem Jahre wieder was sie in einem Jahrzehnt errungen. Derbent, von Peter dem Großen erobert, kam nach dessen Tode wenigstens sechsmal unter eine andere Oberherrschaft, bis es dauernd von den Russen in Besitz genommen wurde, die damit zugleich Persien zwangen für immer seinen Ansprüchen auf den Kaukasus zu entsagen. [1]

Nebst den Hindernissen welche die Natur selbst den Fortschritten der Russen entgegensetzte, wurden diese auch durch die außerordentliche Tapferkeit der Bergbewohner und ihrer phantastischen Führer an ihren Erfolgen gehindert. Bereits 1785 erstand in Schrich-Mansur ein Prophet, welcher unter der Fahne des Glaubens zum Kampfe gegen Rußland aufrief; es gelang ihm die Tschetschnia aufzuwiegeln, und die Russen daraus zu vertreiben, doch währte seine Herrlichkeit nur kurze Zeit, denn nach fünf Jahren schon wurde er gefangen genommen, und in das berühmte Solowetzky-Kloster bei Archangel verbannt. Größeren Einfluß errangen einige Decennien später Kasi-Mulah, der zu Gimri im Daghestân erschien, und sein Lehrer Mullah-Mahommed. Ihre Anhänger nannten sich Muriden, und ihre Zahl wuchs von Tag zu Tag; erst 1830 glaubte sich indeß Kasi stark genug um den Kampf aufnehmen zu können. An der Spitze seiner Schaaren zog er von Aul zu Aul, jeden mordend der sich ihm nicht anschloß; nur das Chanat Avarien, wo damals die Wittwe Baka-Beg des verstorbenen Khans herrschte, wies seine Anerbietungen zurück. Kasi, das Chanat mit Krieg überziehend, ward aber in einer entscheidenden Schlacht geschlagen, selbst schwer verwundet, und obwohl er von seinen Wunden genas, so ward doch seine Macht gebrochen; er warf sich endlich 1832 in sein heimathliches Dorf Gimri, wurde aber auch dahin von den Russen verfolgt, und hauchte im wüthendsten Vertheidigungskampfe sein Leben aus.

Alsbald erstand dem Gefallenen in Hamsad-Beg ein Nachfolger und Rächer, der die Tscherkessen zu wildem Fanatismus entflammte. Sein erstes Werk war Kasi-Mullahs Tod an den Avaren zu rächen. Ihre Hauptstadt ward überfallen, geplündert und in Brand gesteckt. Kasi-Mullah sowohl als Hamsad-Beg hatten sich den Titel Imam beigelegt. Ihr Ziel gieng dahin mit Hülfe der Religion aus der zerstreuten Masse der Bergbewohner eine zusammenhängende Gesellschaft zu bilden. Da sie die Gleichheit aller Mitglieder predigten, fanden sie bei dem unter dem Druck der Fürsten schmachtenden Volke großen Anhang, obgleich die Fürsten selbst dagegen waren. Hamsad-Beg starb indeß durch den Dolch eines Bergbewohners, und als sein Nachfolger erschien Schamyl, der sich schon unter den Muriden hervorgethan hatte. Ihm gelang es zum erstenmale unter den Völkern des Ostkaukasus eine geschlossene Einheit zu erzielen, den brennenden Haß der Secten Ali's und Omars zum Schweigen zu bringen, den durch Jahrhunderte sich fortspinnenden Hader der Familien zu besänftigen, die verschiedenen Gefolgschaften an eine Leitung zu gewöhnen, an die Stelle locker zusammenhängender Geschlechtsverbände ein geordnetes Gemeinwesen zu setzen, und so dem Kampfe gegen die Russen einen weltgeschichtlichen Sinn zu verleihen. Aus unbedeutender Familie, der Sohn eines armen Hirten, zu Gimri in Daghestan 1797 (nach andern Angaben 1799) geboren, sehen wir Schamyl im Anfange der zwanziger Jahre unseres Jahrhunderts unter das Banner Kasi Mullahs gereiht, des damaligen Hauptes der tscherkessischen Stämme. Als Kasi Mullah 1832 mit seiner ganzen Streitschaar fiel, sagte man auch Schamyl anfänglich todt. Er tauchte indessen plötzlich wieder unter den Lebenden auf. Die Sage gieng von da an, er sei einer jener „Auserwählten Gottes," die nach dem Ueberschreiten von vier Stufen der Vervollkommnung berufen seien den Menschen als Führer voranzugehen. Als Kasi Mullah unter dem Mordstahl gefallen war, erhob man 1837 daher Schamyl zum Führer, obwohl mehrere Jahre hindurch Pascha Hadschi ihm diese Stellung streitig machte. Nun begann unter Schamyls Leitung jenes gewaltige Ringen, das 25 Jahre hindurch die Kräfte Rußlands beschäftigte. Unter Anleitung des gelehrten Mullah Dschellal-Eddin hatte Schamyl sich zum mohammedanischen Priester ausgebildet. Nach Kasi Mullahs Tode stellte er sich an die Spitze der von jenem gestifteten neuen religiösen Secte, die im Gegensatze zu den Sunniten (Türken) und Schiiten (Persern) sich zu einer verbesserten Sufi-Lehre bekannte, das heißt zu einer pantheistischen Ansicht, die aber der ursprünglichen mystischen Ueberschwänglichkeit ent-

[1] Vgl. Schlechta-Wßsehrd. Die Kämpfe zwischen Persien und Rußland in Transkaukasien seit 1804 bis 1813. Wien 1861. 8. 64 S.

leidet, und dafür mit Grundsätzen der Sittlichkeit bereichert ist. Nachdem durch Schamyls Bemühungen mancher Mann, dessen Kraft sich bisher in sinnlosen Anschlägen der Blutrache vergeudet hatte, für die Sache der Unabhängigkeit gewonnen war, richtete sich sein Augenmerk auf die Gründung geordneter innerer Zustände. Die bessere Eintheilung der Gebiete, über die er befahl, in Bezirke und Statthaltereien, die Abfassung eines Gesetzbuches, die Regelung der Steuern, die Einführung einer Postverwaltung und Aehnliches zeigte einen nicht zu verkennenden Fortschritt gegen frühere Zustände. Zwischen diesem Ringen nach innerer Gesetzesordnung und dem unablässigen Kampfe gegen den fremden Eindringling spann sich fast ein Vierteljahrhundert hindurch das kaukasische Trauerspiel ab. Seit dem Sommer 1839, wo die Russen das Felsennest Achulgo stürmten ohne den geheimnißvoll verschwundenen Schamyl fangen zu können, bis zum Sommer 1859, wo er sich ihnen endlich hat ergeben müssen, war der kühne Imam der Heros seiner Völker. Mit der strengen Kraft seiner religiösen Lehre verband er ein geschicktes System der Kriegführung und eine richtige Organisation der ihm zugethanen Landstriche. Er verstand es seine Schaaren mit Begeisterung und Heldenmuth zu erfüllen, so daß sie jeden Berg und jede Schlucht gegen den vordringenden Feind zäh und hartnäckig vertheidigten, bis sie in Strömen Blutes immer mehr zusammenschmolzen und schließlich den Widerstand aufgaben. Im Jahr 1859 unterwarfen sich die Lesghier und Tschetschenzen. Da flüchtete Schamyl mit 400 getreuen Muriden und seiner Familie in das Felsennest Gunib. Dort von den Russen umzingelt, mußte er sich am 8. September jenes Jahres auf Gnade und Ungnade ergeben. Fürst Bariatinski ließ ihn nebst seinem Sohne nach St. Petersburg bringen, wo ihn Kaiser Alexander wohlwollend empfing und ersuchte seinen bleibenden Wohnsitz fortan in der Stadt Kaluga zu nehmen. Im vorigen Jahr erhielt er die Erlaubniß zu einer Pilgerfahrt nach dem heiligen Lande des Propheten, und dort ist er denn jüngst in Medina gestorben.

Unter den übrigen an Sprache und Abstammung sehr verschiedenen Völkern des Kaukasus — nebst den Armeniern und Georgiern zählt man noch acht Hauptstämme: Lesghier, Misdscheghi, Abchasen, Adighe, Tartaren, Kabarden, Osseten und Kasaken — sind die Kabarden und Abchasen hervorzuheben, welche trotz des hervorragendsten Zuges der Bekenner des Islam, alles von den Ungläubigen herrührende zurückzuweisen, — doch bereits angefangen haben Getreide zu bauen und sogar den Pflug anzuwenden, auch ihre Wohnungen besser zu halten und sich den Russen zu nähern.

Die kaukasischen Stämme besitzen im allgemeinen zu vielen natürlichen Verstand um blinde religiöse Fanatiker zu bleiben; die Lehre Mohammeds hat trotz der Predigten ihrer Imame und ihrer Sendboten keine tiefe Wurzeln geschlagen, selbst nicht in der Tschetschnia und in Daghestan. Nicht aus blindem Gehorsam gegen Schamyl noch aus Haß gegen die Giaurs, noch aus Raublust, sondern aus Liebe zur Unabhängigkeit haben sich die Tscherkessen, Tschetschenzen u. a. so lange gegen die Russen gehalten. Viele Stämme im Innern der Berge sind noch Heiden, doch bricht sich das Christenthum, wenn auch nur langsam, bei ihnen Bahn. Edel und stolz, selbst in seiner oft zerlumpten Tracht, seiner zerzausten Pelzmütze und zottigen Burka, ist der Bergbewohner voll Anstand, bewegt er sich einfach, und untadelhaft sind seine Manieren; seine Kleidung ist geschmackvoll und hübsch verziert, seine Gesänge und Lieder sind voll Poesie. Die Liebe zu seinem Pferde ist bei ihm oft höher als die Liebe zum Weibe, welch letzteres bei den Abchasen z. B. nur das höchste Thier im Hause ist, — weiter nichts, das Weib lebt in der schmachvollsten Abhängigkeit, der Mann bekümmert sich nur um seine Waffen, das übrige alles besorgt das Weib.

Der Kaukasus war vor den ältesten Zeiten an die große Landstraße der Völkerwanderung von Asien nach Europa und umgekehrt. Jedes der durchwandernden Völker hat hier einen Theil seiner nomadisirenden Bevölkerung zurückgelassen, deren Spuren sich allmälich verwischt haben, so daß sie schwer wieder zu erkennen sind. Sicher ist jedoch daß Nachkommen der Skythen, Polowezer, Chazaren, Bulgaren, Hunnen und Mongolen in den verschiedenen Theilen zurückgeblieben sind; glaubt man doch in den Osseten die Nachkommen der alten Germanen zu sehen: blond, kräftig, bedächtig, sogar etwas schwerfällig, durchaus nicht die schlanke, elegante Figur der übrigen Bergvölker, scheint der Ossete noch jetzt eher Germane als Kaukasier zu sein.

---

## Zur älteren Geschichte des Vesuvs.[1]

### III.

Mit der Eruption des Jahres 1794 beginnen die wissenschaftlichen Beobachtungen dieses vulcanischen Phänomens, denn sie fiel in die Epoche der aufblühenden geologischen Wissenschaft, und seitdem hat diese, nicht nur am Vesuv, sondern wo immer es thunlich war, keinen Ausbruch mehr unbeachtet vorübergehen lassen. Schon das Jahr 1805 fand Alex. v. Humboldt mit Messungen und Beobachtungen aller Art am Vesuv beschäftigt, und die Eruption von 1822 hat der große Forscher eingehend beschrieben.[2] Die zahlreichen Ausbrüche des Vesuvs in diesem mit Eruptionen reicher denn irgend eines dotirtem Jahrhunderte sind insgesammt Gegenstand der aufmerksamsten Forschungen geworden, und haben einzelne sogar treffliche, detaillirte Monographien hervorgerufen.[3] Wir werden daher unseren

[1] S. Ausland Nr. 8.

[2] Humboldt. „Ueber den Bau und die Wirkungsart der Vulcane in den verschiedenen Erdstrichen“ in „Ansichten der Natur.“ II. Bd.

[3] J. B. Monticelli. Storia de' fenomeni del Vesavio, avvenuti negli anni 1821—1823. — Palmieri, Memoria sullo

historischen Rückblick mit der großen Eruption vom Jahre 1822 beschließen, über welche uns die noch ungedruckten, ein anschauliches Bild dieses Ereignisses gewährenden, Aufzeichnungen von Augenzeugen vorliegen.

Seit längerer Zeit, aber besonders gegen den 19. Oct. 1822, sagt die eine unserer Quellen, bemerkte man zeitweise aufschießende kleine Feuersäulen und Aschenwolken aus dem Krater steigen, der dazumal etwa sechshundert Schritte im Umfange haben mochte. Da dieses im Jahr hindurch öfters geschieht, so achtete man es kaum, um so mehr als im verflossenen Februar ein kleiner Ausbruch stattgefunden hatte, und sich niemand dachte daß eine zweite Eruption im nämlichen Jahr eintreten würde. Zudem waren auch keine der sonst gewöhnlichen Anzeichen eines Ausbruches vorhergegangen, wie z. B. Austrocknen der Brunnen in den am Fuße des Berges liegenden Ortschaften, unterirdisches dumpfes Getöse in den Eingeweiden des Vulcans, oder heftige Erschütterungen der Erde. Wie im Hinterhalte lauerte der Fürchterliche, um unbewacht die Sorglosen zu überfallen.

In der Nacht vom 21. auf den 22. October, wenige Stunden vor der Abreise des Königs Ferdinand zum Congreß von Verona, nachdem schon am 21. Mittags aus dem Schlunde dichtere schwarze Rauchwolken, von Flammen beleuchtet, mit dumpfem Getöse sich in die Höhe erhoben hatten und dem Berg ein Lavastrom entquollen war, welcher auf eine Strecke von etwa 700 Schritten sich langsam gegen Resina wälzte, und nach zwei Stunden ganz zu fließen aufhörte, begann die eigentliche Eruption. Der Berg stieß nämlich um 2 Uhr nach Mitternacht eine fürchterliche Rauch- und Dampfsäule, von prasselndem Getöse und zeitweiligen Donnerschlägen begleitet, aus, und während dieselbe in der Form eines ungeheuren schwarzen auf der Spitze stehenden Kegels in den höheren Regionen sich westwärts krümmte, strömte ein feuriger Fluß heraus und eilte mit drohendem Geprassel über die zackigen Lavaströme der früheren Ausbrüche, den öden Berg entlang, abermals gegen Resina zu, die Wachenden, noch mehr die Erwachenden, mit Schreck und Entsetzen erfüllend. Wer sich ermuntert hatte, eilte das furchtbar schöne Schauspiel mit anzusehen, wie der kreisende Vulcan durch seine dichter und immer dichter werdenden brausenden Dampfwolken das ruhige Firmament einer schönen sommergleichen Herbstnacht immer mehr zu verdunkeln suchte, um seine mit glühenden Lavamassen übergossene Seite in hellerem Glanze darzustellen. Endlich strahlte die Morgensonne im Osten, und das schreckbar schöne Phänomen verschwand. Aber der Vesuv hatte in seinem mit Eisen und Schwefel geschwängerten Schooß eine Menge elektrischer Stoffe eingesogen, und schleuderte sie nun mit dumpfem Donnergeroll und in Gestalt rothbläulicher sich kreuzender Blitze hinauf und hinab, nach allen Richtungen; jedoch auch dieses wundervolle vulcanische Gewitter, dessen Donnerschläge ungleich heftiger als die gewöhnlichen waren, legte sich gegen Mittag.

Da hob sich am 22. October Nachmittags um 2 Uhr in majestätischer Pracht eine schneeweiße Dampfwolke aus dem Krater zu einer erstaunlichen Höhe, entfaltete sich immer mehr und mehr, in Gestalt einer ungeheuren Pinie halb Neapel überschüttend. Diese noch nie gesehene schöne Wolke, in deren sanften beweglichen Schattirungen die Sonne mit lieblichen Farben sich spiegelte, verlor sich dann allmählich im Schatten des Abends. Und abermals zeigte sich der Berg in seinem vorigen fürchterlichen Glanze, und tobte heftiger denn vorher. Neue Ausbrüche vergrößerten den Lavastrom, der die berühmten Weingärten Resina's, wo der so gepriesene weiße Lacrimae Christi gedeiht, zu verheeren begann. Jenen die sich aus den umliegenden Ortschaften Torre dell' Annunciata, del Greco, Ottajano, Resina, sogar von Portici, nicht früher nach Neapel und Pozzuoli geflüchtet hatten, diesen lieh der Schreck jetzt Flügel: aber wohin fliehen wenn das ganze Leben den heimathlichen Heerd umschwebt; wohin fliehen wenn man überall der Vernichtung entgegen zu eilen meint? Ein großer Theil blieb dennoch, trotz aller Gefahr, in den baufälligen Hütten zurück, worin sie der erste Stoß eines Erdbebens zerschmettern oder doch verschütten konnte. Nichtsdestoweniger stellte sich ein erbarmungsvoller Anblick dem Auge dar: die ganze Straße war voll mit Flüchtlingen, die alle nach Neapel eilten, Weiber mit ihren Kindern am Arme, ihre Gatten mit der geringen Habe am Kopf ihnen zur Seite, eine Tochter die gebrechliche Mutter auf einem Esel geleitend — kurz fast alles floh und rettete sich in Wagen, Karren, zu Pferde und auf Tragthieren. Längs der Straße bivouakirten Tausende von Menschen; was die Beklemmung noch höher steigerte, war das düstere Schweigen dieser sonst so lärmenden Volksmasse. Die Gefahr hatte selbst die Wehklagen verstummen lassen, und nur das fürchterliche Grollen des Berges allein erfüllte die Luft.

Jetzt endlich begann auch die Residenzstadt zu zittern; bei wiederholten, krachenden stärkeren Donnerschlägen und fühlbaren Erschütterungen lief der Hof aus dem Teatro Fondo, mit ihm alles, und Fodor-Mainville, die große Sängerin, blieb wie einst Nero, allein auf der Bühne. Man traf Anstalten zur Rettung des Museums von Portici und der Seltenheiten des Palastes. Aber nicht wenig vergrößerte den allgemeinen Schrecken das große Pulverdepot zu Torre dell' Annunciata, welches die königliche Bespannung in den, eigens zu diesem Zwecke abgesendeten Rüstwagen dicht an der Gränze der glühenden Lavaströme hin, nach Neapel flüchtete. Der erzürnte Vesuv wüthete die ganze Nacht hindurch und warf nun, nebst Feuer und Flammen, zugleich eine kolossale Menge glühender Steine auf die große Peripherie seines Umfanges, etwa zwanzig Miglien. Dieser Feuerregen, die an mehreren Orten entstandenen

incendio Vesuviano del mese di maggio 1855. — Julius Schmidt. Die Eruption des Vesuvs 1855. Olmütz 1856. 8° mit Atlas. — The great eruption of Vesuvius in 1861. (Hours at home. New-York, Nov. 1865.)

brennenden Krater, der drei Miglien lange, eine Miglie breite glühende Lavastrom, die aus den angehäuften elektrischen Wolken aufzuckenden Blitze, dieß alles schien den ganzen Berg in ein hochaufgethürmtes Flammenmeer verwandelt zu haben, dessen riesige Höllenfackel sich gräßlich im Golfe spiegelte.

Als das siegende Licht von Osten herab ein Meer von Klarheit schüttend, die ganze Natur auf einmal entzauberte, das Reich der Wahrheit wieder herstellte, und Hügel, Thal und Flur und der Vernichtung grause Spuren in ihrem wirklichen Gewande erscheinen ließ — da sah man nur wie mit Gold verbrämte schwarze Wolken, die in wirbelnden Kreisen höheren Luftschichten zueilten und fast bis gegen Mittag den Himmel auf der einen Seite völlig verdunkelten.

Den 23. um 1 Uhr Nachmittags verkündete der Berg mit schrecklichem Gebrülle, gleich jenem eines nahen Gewitters, das die Sonne verfinstert und die Erde erschüttert, daß seine unterirdischen Räume noch nicht entleert seien. Er öffnete all seine Schlünde und spie auf einmal noch drei neue ungeheure Lavaströme aus, die nach verschiedenen Richtungen in einer Massenhöhe von zehn bis zwölf Fuß über die schwarzen Felsentrümmer langsam sich herabwälzten; zwei davon nahmen den Weg gegen Resina und Torre del Greco, der dritte und größte, zwei Miglien breit, südlich gegen Bosco tre Case. Ein erschreckliches Donnergeroll, ein heftiges Erzittern der Erde und der Regen von kleinen, glühenden Steinchen, Rapilli, welcher von allen Seiten herniederstürzte, machte auch den Muthigsten erbeben. Zum Eremiten zu gelangen, war nun keine Möglichkeit mehr, dieser war von der übrigen Welt abgeschnitten.

Der nach so vielen starken Eruptionen entkräftete Berg wurde endlich am späten Nachmittag ruhiger, in wenig Stunden schwieg er gänzlich und rauchte nur mehr, man bemerkte keine Flamme mehr, und die verheerenden Lavaströme, die kurz zuvor die ganze Gegend zu verschlingen gedroht, standen regungslos.

Doch der Vesuv besaß noch eine andere Gattung vulcanischen Vorrathes. Es erhoben sich nämlich am späten Abend aus seinem, durch Einsturz eines großen Theiles der Kraterwände erweiterten Rachen, nach Voransendung von dunkeln, schwefelgelb schattirten leichten Wolken, gewaltige Aschensäulen, aus welchen es über drei Stunden lang erst kleine Tuffsteinstückchen, dann aber dunkelrothe und schwarze Asche regnete, welche die Gegend ringsumher auf eine Strecke von etwa zehn Miglien im Durchmesser etliche Zoll hoch bedeckte. Die düstere röthliche Aschenwolke verfinsterte selbst den Glanz der Sonne, und stand unheilbringend über der Hauptstadt. War es möglich daß die Angst der Einwohner noch gesteigert werden konnte, so war es sicher jetzt der Fall, denn alles was in Torre del Greco, dell' Annunciata, Resina u. s. w., kühn genug, bis zu jenem Augenblicke zurückgeblieben war, floh nun eiligst im Hinblick auf das Schicksal von Pompeji, mehr die erstickende Asche als das Feuer befürchtend. Nahe an der Cavallerie-Caserne zu Ponte della Maddalena fiel ein so dichter Aschenregen, daß man auf wenige Schritte die Gegenstände nicht mehr unterscheiden konnte; indeß war es doch noch Tageslicht (es war 1½ Uhr Nachmittags am 24.), und die Gegenstände sichtbar. Aber kaum einige hundert Schritte von der erwähnten Caserne lagerte sich schon eine dichte Finsterniß; die Menschen kamen mit Fackeln und brennenden Lichtern zur Mittagsstunde; weiter vorwärts war man in die tiefste und schwärzeste Nacht versenkt, nur die Fackeln der Fliehenden warfen einen matten Schein. Ein brennender Schmerz in den Augen ward fühlbar, und die Luft die man einathmete war gefüllt mit Schwefelasche.

In der Nähe der Kratermündung, wo bei manchen Ausbrüchen Steinmassen von 30—40 Cubikfuß in die Höhe geschleudert wurden, fielen auch größere glühende Stücke nieder, deren manche wie Bomben zerplatzten und Flammen um sich verbreiteten. Gegen Abend verminderte sich dieser wunderbare Regen um Neapel herum, denn in Folge eines sanften Nordwindes schoben sich diese Wolken über Torre dell' Annunciata auf die Gebirge von Castellamare, Sorrento, Salerno, Pästum u. s. w., und verfinsterten auch dort das Licht des Tages so sehr, daß die dortigen Einwohner Nachmittags Lichter und Fackeln anzünden mußten.

Nach Mitternacht schossen abermals Aschensäulen und Sandobelisken auf, welche die ersteren an Größe übertrafen, so daß früh Morgens der ganze Himmel von einem gleichförmigen röthlichen Schleier umzogen war. Man sah weder Berg noch Firmament, alles schwebte in einem grauen Chaos, welches die entfernteren Gegenstände einhüllte, und die Strahlen der Sonne zu dem Schimmer des Mondes herabwürdigte.

Nun fieng es allmählich an zu schneien, es fielen aber keine Schneeflocken, sondern wieder eine röthlich braune Asche, fein wie Flugsand, in Neapel bis fünf Linien, in Pompeji, das nahe daran war ein zweitesmal begraben zu werden, bis fünf Zoll hoch. Diese Asche fiel bis gegen zwei Uhr Nachmittags immer dichter, dann verminderte sie sich in der Gegend von Neapel, Aversa und Capua, und in der darauf folgenden Nacht wurde sie auf der Nord- und Westseite des Berges kaum bemerkbar, jenseits des Berges aber, in der wahrhaft unglücklichen Gegend der beiden Torre, Resina, Pompeji u. s. w., fiel sie etwa sechs Tage lang unaufhörlich fort, denn die bei 40° eingestürzte Bergspitze schob aus ihrem bedeutend erweiterten dumpf brausenden Schlund stets neue Vorräthe von Asche, die durch eingetretene Nordwinde in jene Gegenden getragen wurde. Eben am 24. Vormittags hatte es geschienen als wollte sich die empörte Natur von ihren Anstrengungen erholen, es bewegte sich nicht ein Blatt, so still war's, und das Meer war eben wie ein Spiegel. Und gerade an diesem Vormittag zog der Aschenregen bis Gaeta, Pontecorvo, Benevent, Avellino, Pästum, ja bis nach Calabrien.

Der Platzregen von Asche verdunkelte wieder an diesem Vormittag die Atmosphäre rings um den Vulcan dergestalt, daß es fast so finster ward als wie Plinius erzählt. Von Portici bis gegen Salerno hin dauerte diese schauderhafte Finsterniß mehrere Stunden fort, und sogar in einem kleinen Theile der Stadt Neapel selbst mußten die Leute mit Fackeln und Lichtern ihren Beschäftigungen nachgehen.

Gegen Abend endlich brach der Morgen auf diesem Stück Erdoberfläche an, der Aschenregen legte sich und es ward heller. Wie mit röthlich-grauem Ziegelmehl waren alle Gegenstände gleichförmig überzogen; in dem näheren Umfange des Bergkegels lag die Asche in Schründen vier Fuß tief, die Landstraße von Resina bis Torre dell' Annunciata wurde 6—12 Zoll, wo aber der Wind freies Spiel hatte, bis auf vier und mehr Schuh verschüttet, so daß man zur Herstellung der freien Passage eine halbe Compagnie österreichischer Pioniere (der damaligen Occupationsarmee) auf Ansuchen der Regierung dahin absendete. Mehrere Häuser in Torre del Greco wurden fast ganz verschüttet, die schönsten Weingärten dieser Gegend mit Lava bedeckt.

Durch Kampf der Elemente hervorgerufene Bewegungen brauchen lange bis sie wieder ihren früheren Ruhezustand einnehmen; daher rauchte und qualmte der Vesuv noch zu Anfang November sehr stark, und stieß auch neue Aschenwolken aus, welche theils auf seine Schlacken und Klüfte niederstürzten, theils in höher rollenden kugelartigen Massen, nach allen Richtungen, besonders aber gegen Pompeji hin fielen. Interessant bleibt es daß man an vielen Orten todte Vögel fand, die sicher vom Schwefeldampf und von der Asche erstickt, zu Boden gefallen waren, ein Beweis daß die Beschreibung des Avernischen See's, wie sie uns einige antike Schriftsteller mittheilen, keine Fabel ist.

F. v. H.

---

## Das Goldland Ophir der Bibel und die neuesten Entdeckungen von Karl Mauch.

Ueber die Localität des Ophir der Bibel, wo König Salomo vor beinahe 3000 Jahren ungeheure Massen von Gold, Elfenbein, Edelsteinen u. s. w. auf phönicischen Schiffen holen ließ, um seine staunenswerthen Prachtbauten in Jerusalem auszuführen, haben bekanntlich die ausgezeichnetsten Forscher viele Jahrhunderte lang ihren Scharfsinn aufgeboten, ohne bis jetzt zu einem befriedigenden oder übereinstimmenden Resultate gelangt zu sein. Die einen suchten Ophir in Ostafrika oder Süd-Arabien, die anderen in Indien oder Sumatra, noch andere sogar in Westindien und Peru; nur soviel blieb einstweilen sicher daß es sehr reiche Minen waren aus denen das Gold herrührte.

Als die Portugiesen im 16. Jahrhundert nach Sofala kamen, fanden sie daselbst reiche Goldgruben vor, die schon seit undenklichen Zeiten bebaut gewesen waren, und bei diesen Goldgruben fanden sie Bauten und Ruinen, die, nach der einheimischen Sage, der Königin von Saba ihren Ursprung verdankten. Nach Lopez sollen sich sogar Eingeborene in Sofala gerühmt haben noch Bücher aus alten Zeiten zu besitzen, welche die Salomonischen Ophirfahrten bestätigten.

Die ganze Literatur der Griechen und Römer läßt uns bezüglich dieses urältesten Völkerverkehrs im Stich und nur soviel ist aus den arabischen Schriftstellern (Masudi, Edrisi) gewiß, daß nach dem Verfall der Phönicier die goldgierigen Araber diesen Verkehr durch das ganze Mittelalter fortsetzten und auf ihren Fahrten, selbst vom persischen Golf aus, weit nach Süden fuhren und die Küste von Sofala häufig besuchten.

Die portugiesische Herrschaft in Sofala ist seit langer Zeit nur ein Schatten ihrer früheren Macht und die in neuester Zeit gemachten Versuche, mit bewaffneter Hand wieder Boden im Innern des Landes zu gewinnen, endeten in schmählicher Niederlage.

Auf den fernsten vorgeschobenen Posten europäischer Ansiedlungen im Caplande und der Transvaal-Republik hatte man seit einer langen Reihe von Jahren vielfache Gerüchte erhalten von ausgedehnten Ruinen mit Tempeln, Obelisken, Pyramiden u. s. w. im fernen Innern Südafrika's. Ganz besonders haben die Missionäre der Berliner Missionsgesellschaft es sich seit langer Zeit angelegen sein lassen diese dunkle Mär aufzuklären und die Ruinenfelder womöglich selbst zu besuchen. Ohne daß ihnen dieß nun bisher möglich geworden wäre, haben sie trotzdem nicht unwesentlich dazu beigetragen daß der durch seine bisherigen Forschungen und Arbeiten höchst verdienstvolle deutsche Reisende Karl Mauch im vergangenen Herbst sein längst beschlossenes Vorhaben ausführen und eine Reise bis zu diesen uralten Bauten unternehmen konnte.

Briefe und Karten von diesem unermüdlichen und ausgezeichneten Forscher aus Zimbabye vom 13. Sept. 1871, die durch gütige Vermittelung der Herren Missionäre Grützner und Merenski in meine Hände gelangt sind, bestätigen daß Mauch ausgedehnte Bauten und Ruinen von sehr hohem Alterthum wirklich aufgefunden hat.

Zimbabye ist eine dieser uralten Ruinenstätten, und liegt nach Mauchs astronomischer Bestimmung in 20° 14' s. Br., 31° 48' östl. L. von Gr.; gerade westlich von dem Hafenplatz Sofala, und nur 41 deutsche Meilen in gerader Linie davon entfernt. Dieß stimmt mit der Angabe des portugiesischen Schriftstellers Dos Santos, daß die Portugiesen 200 Seemeilen westlich von Sofala im Goldlande (tracto do auro) umfangreiche Mauerwerke vorgefunden hätten. In der Nähe von Zimbabye fand Mauch auch Alluvialgold, welches er selbst zu waschen und zu sammeln hofft. Die Ruinen bestehen aus Trümmern, Mauern 2c. bis 30 Fuß hoch, 15 Fuß dick, und 450 Fuß im Durchmesser, einem Thurm 2c. — Daß sie alle ohne Ausnahme aus behauenem Granit ohne Mörtel aufgeführt sind, deutet allein schon auf ein hohes Alterthum; die von Mauch

eingeschickten Zeichnungen von Verzierungen an den Ruinen lassen aber kaum noch einen Zweifel darüber aufkommen daß sie weder von Portugiesen noch Arabern, dagegen von den Phöniziern, von den Leuten der Salomonischen Ophirfahrten, herrühren können. Jedenfalls haben diese Verzierungen nichts Portugiesisches oder Arabisches an sich, sondern deuten auf viel frühere Zeiten.

Die jetzige Bevölkerung bewohnt diese Gegend erst seit 40 Jahren, sie halten diese Ruinen heilig und nehmen insgesammt fest an, daß weiße Menschen einst diese Gegend bewohnt haben, was auch aus Spuren ihrer Wohnungen und eisernen Geräthschaften, die nicht von Schwarzen angefertigt sein können, hervorzugehen scheint.

Mauch hatte nur erst eine der Ruinenstätte besuchen und untersuchen können, und zwar nur erst ganz flüchtig, drei Tagereisen nordwestlich von Zimbabye liegen noch andere Ruinen, unter denen sich nach der Beschreibung der Eingebornen unter anderm ein Obelisk befinden soll. Mauch hoffte die ganze Gegend aufs genaueste durchforschen zu können; dieselbe ist sehr schön, hat über 4000 Fuß Meereshöhe, ist wohl bewässert, fruchtbar und dicht bevölkert von einem fleißigen und friedlich gesinnten Stamm der Makalaka, die Ackerbau und Viehzucht treiben, Reis- und Kornfelder, Rinder-, Schaf- und Ziegenheerden haben.

Hoffentlich findet Mauch bei seinen weiteren und eingehenderen Untersuchungen noch viele andere Anhaltspunkte über den Charakter und Ursprung dieser merkwürdigen uralten Ruinen. Ob dieselben schließlich sich wirklich als das biblische Ophir erweisen oder nicht, so viel ist sicher daß die vorläufigen Befunde es schon jetzt mehr als je wahrscheinlich machen, daß die Salomonischen Ophirfahrten mit Sofala zusammenhiengen. Die Schiffahrt von seinen Häfen im Rothen Meere längs der ostafrikanischen Küste erscheint für die damaligen Mittel der Navigation nahe liegend, die für Hin- und Rückfahrt gebrauchte Zeit von drei Jahren zutreffend; gewiß ist daß sich die Seefahrten der Phönizier südwärts erstreckten, und daß Afrika den wohlbegründeten Ruhm eines Goldlandes seit den ältesten Zeiten hatte. Die Gegenwart liefert den besten Beweis daß die Schiffe Salomons um Gold, Edelsteine und Elfenbein zu holen, nur der Küste südwärts zu folgen brauchten. Die Diamantenfelder Südafrika's stellen gegenwärtig alles andere der Art in den Schatten, und was Elfenbein anlangt, so hat Afrika auch stets größere Quantitäten auf den Weltmarkt geliefert als andere Länder.

Kurzum, zu den Quarzgold-Feldern, dem neuerdings von Bukon und Mauch entdeckten Alluvialgold und der noch immer wachsenden Wichtigkeit der Diamantenfelder scheint sich für das Innere von Südafrika nun auch noch das Ophir König Salomo's zu gesellen. Eine archäologische Expedition direct nach dem Hafenplatz Sofala und dann nur einige 40 deutsche Meilen ins Innere würde bald volles Licht darüber geben. Inzwischen können mit jeder Post, die freilich alle vier Wochen nur einmal geht, von Mauch neue Nachrichten eintreffen.

Die praktischen Engländer haben ihre Capland-Besitzungen gleich nach Norden weiter geschoben, und das bisher dem Orangefluß-Freistaat und der Transvaal-Republik gehörende Territorium der netten Diamantenfelder in naivster Gemüthsruhe zu annectiren gewußt. A. Petermann.

*

Dr. H. Kiepert hat in Betreff der hier angeregten und schon so oft erörterten Ophirfrage in Nr. 46 der „Allgemeinen Zeitung" von d. J. darauf hingewiesen, daß dieselbe durch Prof. Christian Lassen längst schon zu Gunsten Indiens gelöst sei. Ein kaum minder gelehrter Kenner Indiens, Hr. Crawfurd, hat jedoch in seinem „Descriptive dictionary of the Indian Islands" mit viel Scharfsinn alle auf die Ophirfrage Bezug nehmenden Hypothesen geprüft, und dargethan daß kein Schein einer Möglichkeit vorhanden sei Ophir in irgend einen Theil Indiens zu verlegen, wo es schon Karl Ritter gesucht hatte. Murchison war daher wie Dr. Petermann, der schon in d'Anville's Untersuchung über Ophir (Mém. de l'Acad. de Science T. XXX. S. 83) ausgesprochenen Ansicht geneigt daß Ophir an der Südostküste Afrika's zu suchen sei. Er hat später ganz speciell die Gegend der Limpopo-Mündung als das wahrscheinlichste salomonische Ophir bezeichnet. (Siehe Journal of the R. Geographical Society. Vol. XXXVIII. (1868) S. CLXXXIV—CLXXXVI.)

Anm. d. Red.

---

Der Komet vom August 1872. Vor einigen Tagen machte durch die Tagesblätter eine Notiz die Runde wonach ein gewaltiger Komet entdeckt worden sei, der sich mit großer Geschwindigkeit der Erde nähere und mit derselben im August d. J. zusammentreffen werde. Es wird kaum nöthig sein die Leser des „Ausland" aufmerksam zu machen, daß man es hier nur mit der Ausgeburt einer aufgeregten Phantasie zu thun hat. Ein Komet, der sich gegenwärtig mit bedeutender Geschwindigkeit der Erde näherte, könnte gar nicht, wie uns der rühmlichst bekannte Astronom Dr. Hermann J. Klein in Köln schreibt, im August mit ihr zusammentreffen, da die Lage der Erde mit Bezug auf die Sonne alsdann eine ganz andere und derjenigen, welche sie jetzt besitzt, diametral entgegengesetzte ist. Abgesehen von diesem inneren Unsinn ist aber auch gar keine Berechnung über die Bahn eines solchen Kometenmonstrums bekannt und kein Astronom würde eine derartige Behauptung aufstellen, ohne seinen Ruf für immer zu vernichten. Der große Komet vom August 1872 ist demnach nichts weiter als eine große Mystification des leichtgläubigen Publicums.

---

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

**Nr. 11.** Augsburg, 11. März **1872.**



## Neue Forschungen in Centralasien.

Von Friedrich v. Hellwald.

### I.

### Die neuesten Ereignisse in Centralasien.

Interessen der mannichfaltigsten Art haften an den weiten noch wenig bekannten Gebietsstrecken welche man gemeiniglich unter der Benennung „Centralasien" zusammenfaßt. Der Historiker weiß daß hier einst der Tummelplatz zahlreicher mächtiger Völkerhorden gewesen, die verderbenbringend das Herz Europa's überflutheten; der Geograph kennt diese Region als eine derjenigen welche auf den Karten noch am mangelhaftesten dargestellt ist, wo Flüsse, Gebirge und Städte nur in unsicheren Umrissen verzeichnet werden können; der Ethnologe erinnert sich der turanischen Völkergruppe und der damit verknüpften schwankenden Begriffe, und der Politiker endlich erwartet hier vielleicht den Zusammenstoß zwischen der größten See- und der größten Landmacht der Erde. Aber dieß ist es nicht allein welches unwillkürlich unsere Blicke auf Centralasien lenkt. In einem Zeitalter wo Meer und Land vom Dampfe durchpflügt werden, verschwinden die Entfernungen, und nahe gerückt erscheint was einstens unerreichbar weit. Schon hat die Eröffnung des Suez-Canals die Handelswege nach Ostasien gekürzt; früher oder später wird die Euphratbahn eine Wirklichkeit geworden und Indiens Goldland der europäischen Culturwelt durch Schienenstränge verbunden sein. Von Jahr zu Jahr schreitet der Ausbau des gewaltigen russischen Eisenbahnnetzes [1] vor, und ist einmal die in Angriff genommene Linie von Samara nach Orenburg vollendet, so stehen wir auch schon am Beginne der kirgisischen Steppe, durch welche in rascher Frist russische Heerstraßen uns nach den islamitischen Wunderstädten Bochâra und Samarkand, d. h. in das Herz des asiatischen Festlandes, führen werden. Dieß ist in keiner Weise etwa das Bild einer aufgeregten Phantasie, vielmehr geht diese Heranziehung des entfernten Ostens schon theilweise unter unseren Augen vor sich, und was ich so eben angedeutet, wird vielleicht in zwei Decennien buchstäblich in Erfüllung gegangen sein. Es begreift sich daher daß die Wissenschaft in den letzten Jahren auf jene noch so wenig durchforschten Gebiete ihre Aufmerksamkeit concentrirt hat, und sich bemüht den Schleier zu lüften der seit Marco Polo's Zeiten auf denselben ruht.

Die Erforschungen in Centralasien gehen von den Russen und den Engländern, den beiden Rivalen in der asiatischen Welt, gleichzeitig aus. Erstere drängen unablässig und seit langen Jahren nach Süden und Osten, und haben in der That in der jüngsten Vergangenheit ihre Herrschaft in jenen Gegenden bedeutend erweitert; die wissenschaftliche Forschung folgt dort, so zu sagen, der militärischen Action auf dem Fuße, und der Geograph kann daher nicht umhin den Gang der Ereignisse selbst mit in Betracht zu ziehen. Gleichwie aber an die russischen Fahnen die Erforschung der Wissenschaft sich heftet, und wir heute die eroberten Landschaften im centralen Asien — bisher von der Nacht der Jahrhunderte bedeckt — genauer kennen als manche Theile der europäischen Türkei, so folgt auch unausweichlich die Cultur dem Siegeszug des schwarzen Aars. Rußland erfüllt, daran kann der Ethnograph nicht zweifeln, eine wahre Culturmission, indem es auf seine Weise den

[1] Die Entwicklung des russischen Eisenbahnnetzes verdient nach mehr denn einer Richtung die Aufmerksamkeit der geographischen Welt.

orientalischen Völkern den europäischen Ideenkreis vermittelt; mit einem Worte: für Asien ist Rußland die Cultur, die Civilisation. Der Unbetheiligte aber muß erkennen daß die Erweiterung der menschlichen Kenntnisse, dieses Aufschließen neuer Kreise für das Culturleben der civilisirten Völkerfamilien der beste Gewinn sei den die Menschheit von jeher seit den Zügen des Sesostris und des macedonischen Alexanders aus derartigen Kriegsunternehmungen gezogen hat.

Im allgemeinen wird indeß dem russischen Vordringen in Asien, welchem ich vor einigen Jahren eine ausführliche Arbeit widmete,[1] nur wenig, jedenfalls nicht die verdiente Aufmerksamkeit geschenkt. In England, dem Lande dessen Handelsinteressen zunächst davon berührt werden, hat man erst in jüngster Zeit begonnen sich mit dem hochwichtigen Gegenstande ernstlich zu befassen. Lord John Lawrence, der ehemalige Vicekönig von Indien, Edward B. Eastwick, der tiefe Kenner asiatischer Verhältnisse, dann Sir Grant Duff, der britische Unterstaatssecretär im indischen Amte, haben sich über die mittelasiatische Frage vernehmen lassen. Man kann jedoch nicht behaupten daß dieselben sich stets einer besondern Gründlichkeit beflissen hätten. Namentlich gilt dieß von dem ehrenwerthen Unterstaatssecretär, Sir Grant Duff, welcher vor seinen Wählern zu Elgin im Jahr 1869 eine Rede hielt, die sich hauptsächlich mit Indien und den Fortschritten der dortigen Civilisation beschäftigte.[2] Zu einer Parlamentsrede gleichen Inhalts fand er es für passend in der „Kölnischen Zeitung" vom 15. Juli 1869 einen Commentar mittheilen zu lassen. In der englischen Presse wird die asiatische Frage von Zeit zu Zeit ventilirt, leider kaum mit besserem Verständnis als in den leitenden Kreisen. Was die „Times" über den Gegenstand mitunter veröffentlicht, ist oft das Papier nicht werth worauf es gedruckt ist. Das tonangebende Blatt ist eben häufig genöthigt Ansichten Raum zu geben welche gewissen politischen Parteirichtungen entsprechen. Im übrigen trachtet es zumeist die englischen Gemüther zu beruhigen. Gediegeneren Anschauungen begegnen wir in William Howard Russells trefflich redigirten „Army and Navy Gazette," welche mehr denn einmal an den Times-Artikeln eine scharfe Kritik geübt hat. In Deutschland hat die Frage sich ebenfalls noch keiner eingehenden Würdigung zu erfreuen, so weit wenigstens vom großen gebildeten Publicum die Rede ist. Sorgsam verfolgt und studirt wird dieselben nur vom königlich preußischen großen Generalstabe, der freilich kaum irgend ein Feld des Wissens seiner bewundernswerthen Thätigkeit entgehen läßt. In der deutschen Presse sind es zunächst die „Allgemeine Zeitung" und die „Kölnische Zeitung," welche zeitweise Aufsätze von kundiger Feder über die russischen Bestrebungen in Innerasien publiciren; in diesem Falle rühren solche Artikel mit geringer Ausnahme von einem Manne her, der vielleicht mehr denn irgend jemand thätig ist die Aufmerksamkeit Europa's auf die Vorgänge in Asien hinzulenken. Es ist Professor Hermann Vámbéry in Pest, der gelehrte ungarische Reisende in Irân und Turkestân. Seit seiner Rückkehr aus jenen Regionen, die er als muselmännischer Derwisch bereist hat, war es seine unabläßige Sorge die Kenntniß von den Dingen in der centralasiatischen Tiefebene nach Möglichkeit zu verbreiten. Will man auch nicht in allen Punkten seine Anschauungen theilen, so wird doch kein billig Denkender — gleichviel welcher Meinung er sonst huldigen mag — ihm die Anerkennung versagen dürfen daß es lediglich seinem rastlosen Bemühen zu verdanken ist, wenn es heute überhaupt Leute gibt die anscheinend so fern liegende Fragen in den Kreis ihrer Forschungen gezogen haben. Hätte Vámbéry auch nichts anderes geleistet als dieses eine, wahrlich er hätte genug gethan! Ich will nunmehr an die Darlegung der gegenwärtigen Verhältnisse in Centralasien schreiten.

Von den drei turkestanischen Chanaten Chiwa, Bochâra und Chokan hatte Rußland bis zum Jahr 1869 zwei, nämlich Chokan und Bochâra, nach längeren Kriegen gänzlich besiegt. Mit dem Chane von Chokan, Khudayar, ward Anfangs 1868 ein für die russischen Kaufleute außerordentlich günstiger Handelsvertrag[1] abgeschlossen, und obwohl der größte Theil seines Gebietes in dem russischen Reich aufgegangen war, nahmen die Beziehungen mit demselben doch seither einen friedlichen Charakter an; er sendete sogar einen Gesandten nach St. Petersburg, den der Czar Mitte November 1868 empfing, um aus dessen Händen ein Schreiben Khudayar Chans entgegen zu nehmen. Der Gesandte gab die Erklärung der vollsten Ergebenheit gegen den russischen Monarchen, und der Bereitschaft die russischen Interessen zu fördern ab, und protestirte gleichzeitig energisch gegen das Gerücht als wolle sein Gebieter dem damals noch im Streite mit den Russen befindlichen Emir von Bochâra Beistand leisten. Jedoch auch dieser, Mozaffer-

[1] Friedr. v. Hellwald. Die Russen in Centralasien. Eine geographisch-historische Studie. Wien, 1869. 8⁰.

[2] Er nahm dabei die Gelegenheit wahr, die von einem österreichischen Militär-Schriftsteller aufgestellte Ansicht daß Rußland in Mittelasien vordringe um europäische Gesittung zu verbreiten, als durchaus verfehlt darzustellen. Da ich die Ehre habe jener von Sir Duff erwähnte Schriftsteller zu sein, so kann ich nicht umhin hier darauf hinzuweisen wie derselbe meine eben damals erschienene Schrift keinesfalls der wünschenswerthen genauen Durchsicht gewürdigt haben könne, weil er sonst schwerlich mir eine Meinung unterschoben hätte, die irgendwie auch nur angedeutet zu haben ich mir durchaus nicht bewußt bin. In meiner Arbeit, welche, wie wohl voraussichtlich, die officiellen Kreise Großbritanniens unangenehm berühren mußte, habe ich gesagt daß mit dem Fortschreiten der Russen auch europäische Cultur in das Innere von Asien dringe, keineswegs aber fiel mir bei die Verbreitung europäischer Gesittung als Motiv oder Zweck der russischen Politik darzustellen. Als solche habe ich ganz andere Dinge bezeichnet. Da dieß aber sehr zweierlei ist, so muß ich bedauern daß Sir Grant Duff über meine Anschauungen nicht besser unterrichtet gewesen ist. D. Verf.

[1] Siehe die Bedingungen desselben in meiner Schrift: Die Russen in Centralasien. S. 75.

Eddin-Chan, mußte gar bald sich nach der für sein Heer so verderblichen Schlacht bei Samarkand im Mai 1868 zu einem Friedensschlusse mit den Russen bequemen, deren Hülfe er selbst nur wenige Wochen später gegen seinen rebellischen Sohn Katty Tura in Anspruch zu nehmen genöthigt war. Seitdem ist auch Emir Mozaffer der Mann der Russen, und fließt über von Dankbarkeit und Geschenken an seinen Beschützer; Ende 1869 sendete auch er seinen Sohn Tura-Dshan mit einer Gesandtschaft nach St. Petersburg, theils um den Schutz Rußlands für die Zukunft anzurufen, theils um den laut Friedensvertrag an die russische Regierung schuldigen Tribut zu zahlen; dagegen soll Rußland übernommen haben dem Prinzen die Thronfolge in Bochâra zu sichern. Der Czar empfing den Sohn und die Gesandtschaft des Emir am 3. November 1869, und sprach dabei den Wunsch aus, daß die freundschaftlichen Beziehungen zwischen Rußland und Bochâra, ohne Verschulden Rußlands unterbrochen, sich wieder befestigen und entwickeln möchten; er sehe darin daß der Emir seinen Sohn gesendet habe, einen Beweis für die Aufrichtigkeit seiner Versicherungen. Hierauf überreichte die Gesandtschaft dem russischen Herrscherpaare folgende Geschenke des Emirs: 1) Einen Ring mit einem Diamant von bemerkenswerther Größe; 2) einen Damenkopfputz, mit kostbaren Steinen verziert; 3) ein silbernes, mit Türkisen verziertes Geschirr für die binnen kurzem zu erwartenden vier turkestanischen Hengste; 4) drei Pelze von schwarzem Pferdefell, mit dem feinsten Kaschmirstoff überzogen; 5) drei Pelze von grauen Lämmerfellchen, mit dem bocharischen Stoffe „Schali" überzogen; 6) zwei Kaschmirkleider; 7) ein Stück ungewöhnlich feinen und vorzüglichen Kaschmirs; 8) achtzehn Stück dortigen Seidenstoffes; 9) achtzehn Stück des „Attres" genannten Halbseidenstoffes. Am 18. Dec. verließ die Gesandtschaft die Hauptstadt, nicht ohne daß vorher der Kaiser die ihm gemachten Geschenke in entsprechender Weise erwiedert hätte. Er übersendete: Für den Emir: eine Brillantfeder zum Turban, ein silbernes Thee-Service, ein Gewehr, eine bronzene Tischuhr, und einige Stücke Seidenstoff; dem Sohn des Emirs, Tura-Dshan: einen orientalischen Rock von Silberstoff, einen mit kleinen Brillanten und anderen Steinen verzierten Gürtel; ein silbernes Reisenecessaire; dem Oheim des Emirs: eine mit Brillanten besetzte goldene Tabaksdose mit einer Uhr, einen orientalischen Rock von Sammet, einen Revolver und einige Stücke Seidenstoff; dem Mirza Mirachur: einen silbernen Becher, einen orientalischen Rock von Sammet, einen Revolver und einige Stücke Seidenzeug; dem Secretär der Gesandtschaft: eine goldene Uhr mit Kette, ein Portefeuille, einen Compaß und einen Rock. Jeder der Diener erhielt einen Rock und eine silberne Uhr.

Durch den Austausch dieser Geschenke war die Freundschaft zwischen Russen und Bocharioten neu befestigt und ist dieselbe seitdem auch nicht gestört worden. Die Russen trachteten demnach sich in Centralasien so gut als möglich häuslich einzurichten; die russischen Soldaten wanderten in den Straßen von Bochâra umher ohne von der Bevölkerung belästiget zu werden; in Samarkand leben sie in der Citadelle, nur der Befehlshaber wohnt in der Stadt selbst, jedoch so daß er sich unter dem Schutz der Festung befindet und sich jeden Augenblick dahin zurückziehen kann. In der Stadt selbst ist das Leben still und gefahrlos, und die Citadelle in einer Weise befestigt daß keine bocharische Armee sie in Gefahr zu bringen vermöchte. So verhält es sich auch mit den übrigen Befestigungen des Landes. Die Citadelle in Samarkand, die Paläste des Emirs und des Beg haben ihren asiatischen Charakter nahezu vollständig verloren. Der Palast des Emir ist in ein Lazareth und Proviantmagazin umgewandelt worden, während im Palaste des Beg die verschiedenen Verwaltungen untergebracht sind. Die Absicht, die Moscheen in griechisch-orthodoxe Kirchen umzugestalten, wurde an einer Moschee wirklich vollzogen. Die Officiere der Garnison errichteten sich einen Club. Dagegen herrschte besonders anfänglich ein empfindlicher Mangel an Kaufleuten, und die wenigen vorhandenen waren mit allem unnützen Kram, mit Toilettegegenständen, Kinderspielsachen, buntem Frauenflitter u. dgl. m., nur nicht mit Dingen versehen die zum täglichen Verkehr und zum Leben gehören. Was noch an Material- und Manufactur-Waaren nach langem Warten erlangt werden konnte, war theils halb unbrauchbar, theils unerschwinglich theuer, oder gar beides zusammen. Endlich waren eine Art Restaurant vorhanden und zwei Bäcker, ein Tartar und ein Deutscher. Später verirrte sich sogar ein Taschenspieler, und einige Monate darnach ein Italiener mit einem Leierkasten und einem Affen bis in das Herz von Asien. Anfangs 1870 begann eine russische Zeitung, die „Turkestanskya Wiedomosti," für Turkestân in Taschkend zu erscheinen.[1]

Während die Russen sich bemühten die Mängel der ersten Situation in den neu erworbenen Ländern nach Kräften zu beseitigen, war ihr Hauptaugenmerk zugleich auf die Ausbeute ihrer natürlichen Schätze gelenkt. Eine zu diesem Behufe gegründete „Gesellschaft zur Belebung von Handel und Industrie" verfolgte die Idee in den mittelasiatischen Provinzen Baumwolle zu ziehen, um sich von Amerika unabhängig zu machen, und schickte eine Deputation an den Großfürsten Constantin Nikolajewitsch sowie an den Fürsten Gortschakow, damit sie sich für das Baumwollenproject interessiren. Beide sagten auch ihre Sympathien zu. Es liegt im Plane der weitausschauenden Baumwoll-Enthusiasten, daß der Amu-Darjâ vom Aralsee ab-, und in das Kaspische Meer, beiläufig seinem alten Bette folgend, hineingeleitet werde. Gleichzeitig ward die Herstellung einer stehenden Verbindung zwischen Rußland und Turkestân ins Auge gefaßt, und zu diesem Zwecke die Benützung von drei Straßen vorgeschlagen. Die erste, eine Eisenbahn zur Verbindung Orenburgs mit Taschkend, erregte we-

[1] Ausland 1870. S. 144.

gen ihrer schweren Ausführbarkeit unter den jetzigen Verhältnissen Bedenken, und es ward daher einstweilen von dem Project abgesehen. Die beiden andern Verkehrsstraßen sind Wasserstraßen, die sich auf die Schiffbarkeit der Flüsse Syr- und Amu-Darjâ gründen. Die Wasserstraße des Amu-Darjâ, die von der Wolga durch das Kaspische Meer, die turkestanische Steppe, das Chanat Chiwa, und auf dem Amu-Darjâ durch Bochâra nach Taschkend und Chokan führt, wurde als der bequemsten (?) und kürzesten (?) der Vorzug gegeben.[1] In Verbindung damit entschied man sich für eine Eisenbahn von dem östlichen Ufer des Kaspischen Meeres, und zwar von der Krasnowodsk-Bucht nach dem Amu-Darjâ, und empfahl deren möglichst schnelle Verwirklichung auf das angelegentlichste. Die auf dem Kaspischen Meer und auf der Wolga verkehrenden Dampfschiffe würden die Verbindung dieser Eisenbahn mit Moskau herstellen. Freilich gehört zur praktischen Nützlichkeit dieser Amu-Route noch ein Umstand, nämlich der vollständige Besitz dieses Stromes, der gegenwärtig noch zum großen Theile das Gebiet des von Rußland nicht unterworfenen Chanats Chiwa bewässert.

Kann wohl kaum darüber ein Zweifel bestehen daß Rußland früher oder später auch jene Strecken des Amu-Darjâ erwerben müsse in deren Besitz es sich noch nicht befindet, so verfehlte man in Rußland doch nicht die Regierung ziemlich energisch zur Action zu drängen; Krasnowodsk ward wirklich in aller Eile zu einem festen Waffenplatze eingerichtet, starke Truppenabtheilungen wurden daselbst zusammengezogen, der Generalgouverneur von Turkestân, General v. Kaufmann, inspicirte die übrigen befestigten Plätze und ließ sie angemessen verstärken, kurz alles deutete auf einen bevorstehenden Krieg mit Chiwa hin, und dieser würde wohl aller Wahrscheinlichkeit nach damals zum Ausbruch gelangt sein wenn nicht um jene Zeit eine Erhebung der nördlichen Kirgisen stattgefunden hätte. Diese Bewegung soll von den donischen Kosaken ausgegangen sein welche der neuen Organisation des Kosakenheeres, die vom Kriegsministerium in St. Petersburg beschlossen ward, sich nicht unterwerfen wollten. Die Kalmyken und Kirgisen schlossen sich — wie sie es schon in früherer Zeit wiederholt gethan — den Kosaken an.[2] Nur die Kirgisen im Gebiete Turgai blieben ruhig; General Leon von Ballusek[3] bewog den Tschiklinskischen Stamm die neuen Verordnungen anzunehmen und aus Barsuki nach dem Nomaden-Sommerterrain aufzubrechen; dagegen erstreckte sich die aufständische Bewegung von den donischen Kosaken auf die übrigen kalmykischen und kirgisischen Steppenvölker am Don, an der Wolga und längs der uralischen Gränze. Die Hauptmacht der Rebellen bewegte sich am rechten Ufer des Uralflusses aufwärts der Stadt Uralsk zu, die in Vertheidigungszustand gesetzt worden war. Die russischen Ansiedlungen in jenem europäisch-asiatischen Gränzstrich geriethen natürlich in große Aufregung, und viele auf dem Flachlande und in den Steppen zerstreute russische Familien flüchteten mit ihrer Habe nach den befestigten Plätzen. Die 168 Mann zählende Besatzung von Uralsk erlag einem Ueberfall von etwa 12,000 Mann und der Handel lag alsbald gänzlich darnieder, die Karawanen vom Syr-Darjâ hörten auf zu verkehren. Eigentliche Befürchtungen erweckte indessen die Bewegung nicht, da Rußland schon so manchen Aufstand unterdrückt hatte, und der Mangel an einheitlichem Handeln der gegen einander feindselig gesinnten asiatischen Stämme hoffen ließ daß der Widerstand ohne große Schwierigkeiten zu überwinden sein werde.

Allein die Rebellion welche die Russen endlich 1869 für immer niedergeworfen zu haben glaubten, brach mit Eintritt der wärmeren Jahreszeit 1870 wieder mit aller Heftigkeit aus, hauptsächlich von den Chiwensern unterstützt und genährt, die als unerbittliche Feinde Rußlands beständig bestrebt sind den russischen Interessen den größtmöglichen Schaden zuzufügen. So hatte denn Rußland fast den ganzen Sommer 1870 zu thun ehe es in den weiten Steppengebieten die Ruhe wieder völlig herstellen konnte. Das Fort Nowo-Alexandrowsk am Mertwyi-Kultuk-Busen des Kaspischen Meeres ward zuvor noch von den Kirgisen genommen und verbrannt, die Garnison aber niedergemacht. Diese Nachricht spornte natürlich die russischen Befehlshaber zu erneuerter Thätigkeit an und es gelang ihnen endlich des Aufstandes Herr zu werden; der eigentliche Kriegszug gegen Chiwa ward aber durch diese langwierigen Operationen bis auf die Gegenwart verschoben. In diesem Augenblicke rüsten sich die Russen, so scheint es, das letzte Bollwerk der mittelasiatischen Völker turkomannisch-tartarischer Race, das Chanat von Chiwa, zu bewältigen. Die islamitischen Fürsten der russisch-centralasiatischen Gränzgebiete haben sich in gewaltiger Liga zum „heiligen Kriege“ gegen die Christenfeinde verbunden und auch einige nicht unwesentliche Vortheile errungen, doch ist kaum zu zweifeln daß die Liga gegen die russischen Feldherren, welche einen Hauptschlag für das Frühjahr 1872 vorbereiten, schließlich erliegen dürfte. General Kaufmann rüstet mit allen Kräften gegen die Chiwenser, die schon im November 1871 die Feindseligkeiten am Kaspischen Meere eröffneten. Die Russen besetzten einen Punkt (die Insel Kalaly?) und wollten eben ein Fort anlegen, als der chiwensische General Aali Araslan mit bedeuten-

[1] Vgl. hiemit den Aufsatz H. Vámbéry's: Rußlands Plane auf die Ostküste des Kaspischen Meeres in der „Beil. zur Allg. Zeitung“ 1869. Nr. 364, dann: Rückblick auf die Politik der auswärtigen Großmächte im „Ausland“ 1870 S. 67—68, und abermals H. Vámbéry: die russische Handelsstraße auf der Ostküste des Kaspischen Meeres in der „Beil. zur Allg. Zeitung“ 1870 Nr. 34.

[2] Hierbei muß bemerkt werden daß die donischen Kosaken wie die Kalmyken und Kirgisen niemals übermäßig treue Unterthanen Rußlands gewesen sind, und schon wiederholt — zumal unter Pugatschew — blutige Aufstände und Kriege hervorgerufen haben.

[3] Präsident der Section der kais. russ. geographischen Gesellschaft zu Orenburg.

den Streitkräften erschien und sie vertrieb. Nicht genug war es den Chiwensern die Russen aus streitigem Gebiete vertrieben zu haben, sie sendeten zu den Steppen-Stämmen der Usturt-Hochebene mehrere Truppenabtheilungen mit dem Auftrage dort im Namen des Chans von Chiwa die Steuern zu erheben und alles Land südlich vom Flusse Emba als zum Chanate Chiwa gehörig zu erklären; nach allen diesen Thatsachen bleibt kein Zweifel daß der Chan von Chiwa im Frühling den Kampf beginnen wird, zu welchem ihn seine fanatischen Mollahs treiben, während ein ganzes Heer von Flüchtlingen aus dem durch die Russen besetzten Theile Turkestâns thätig ist das Volk für den heiligen Kampf zu entflammen. Mit allen kleinen Fürsten Centralasiens sind Verbindungen angeknüpft und sogar Yakub Chan, der Herrscher von Yârkand und Kaschgar in Ostturkestân, soll für die Liga gegen Rußland gewonnen sein, welches das Chanat Kuldscha am Tian-Schan-Gebirge vor kurzem für „ewige Zeiten" mit dem Mutterlande vereinigte, indem es die Herrschaft der einheimischen Fürsten für erloschen erklärte, dem Chan für seinen künftigen Wohnsitz in der russischen Stadt Orel anwies und sein Land mit dem Namen „Priilinsker Generalgouvernement" beschenkte. [1] So ist denn auch dieses seit 1759 von den Chinesen eroberte Gebiet für das große Reich der Mitte verloren gegangen. Schon vor mehreren Jahren schüttelten die beiden Provinzen Tian Schan Pe-Lu oder die chinesische Dsungarei und Tian Schan Nan-Lu oder Ostturkestân, auf welch letzteres sich auch die Namen Ili, d. h. Westland, oder Sin-liang, d. h. Land der neuen Gränze, beziehen, die chinesische Oberherrschaft ganz oder zum Theile ab. Ili diente in der letzteren Zeit nur mehr als Strafcolonie, in welchen Abtheilungen von Mandschu-Soldaten ihre Standlager hatten; der chinesische Militärgouverneur hatte seinen Sitz in der Hauptstadt Kuldscha (am Ili unter 42° n. Br.), der „schimmernden;" bei den Chinesen heißt sie Hoei juan tsching. Diese Gegenden sind vor einigen Jahren von dem russisch-kirgisischen Stabscapitän Tsch. Walichanow und Hauptmann A. Golubew des Generalstabes näher durchforscht worden. [2] Die sechs westlichen Städte Ostturkestâns („Altyschar," „Altüschar" oder „Alty schähär," d. i. Gebiet der sechs Städte) bildeten von einander unabhängige Kreise, die zwar nominell zur chinesischen Provinz Nan-Lu gehörten, auf deren innere Verwaltung aber die Chinesen keinen unmittelbaren Einfluß hatten. Diese sechs Städte sind: Kaschgar, Janysar, Yârkand, Chotan (Ili-tschi, Iltschi, Eltschi), Aksu und Usch-Turfân. Auch in diesem Gebiete haben in den verflossenen Decennium gewaltige Umwälzungen stattgefunden, indem in der Person Muhammed Yakub Beg's ein neuer Herrscher und Eroberer erstand.

Yakub Beg ist ein Cholanze von Geburt und war Commandant der Festung Ak-Mesdsched am Syr-Darjâ, die er erfolgreich gegen die russische Belagerung 1863 vertheidigte. Er wurde jedoch von Alimkul, bekannt durch seine kühnen Streifzüge gegen die Russen 1864 und 1865 und gefallen in der Schlacht von Taschkend, angegriffen, besiegt und vertrieben. In Folge der Intriguen am Hofe zu Chokand mußte Yakub Beg, nach dem Tode Alimkuls, mit einem kleinen Gefolge seiner Anhänger das Land verlassen, und begab sich nach Kaschgar, um hier, in diesem herrenlosen Gebiete, sein Glück zu versuchen. Als er dort ankam, fand er die Rebellion der Dunganis eben in vollem Gange. Diese Dunganis bewohnten ursprünglich das eigentliche Turkestân, und bildeten im sechsten Jahrhundert einen ziemlich starken Staat, dessen Hauptstadt Karaschar am Südabhange des Tian-Schan lag; sie bekannten sich zum buddhistischen Glauben, traten aber im achten Jahrhundert zum Islam über. Die chinesischen Herrscher der Dynastie Ton eroberten die Hauptstadt, und um die Ruhe der Gränzen zu sichern, versetzten sie einen großen Theil der Bevölkerung in das Innere des Reiches. Aber trotz der jahrhundertelangen Dauer dieser Colonisation bewahrten die Dunganis, obgleich sie die Sprache und das äußere Ansehen der Chinesen angenommen, zwei charakteristische Züge: den muselmännischen Glauben und strengere, kräftigere Sitten als die herrschende Race. Ihre Unterwerfung unter die chinesischen Behörden war immer eine zweifelhafte, und es fanden stets häufige Aufstände statt. Es ist wahrscheinlich daß die beständigen Kämpfe, die sie besonders unter der jetzigen Dynastie gefochten, politischen und religiösen Gründe zugleich entspringen. Nichtsdestoweniger haben die chinesischen Herrscher, solange sie ihre Obergewalt behaupteten, diese Aufstände immer noch niedergeschlagen. Die Rebellion welche Muhammed Yakub Beg bei seiner Ankunft vorfand, war 1862 ausgebrochen, und entweder durch den den Dunganis und Taipings gemeinsamen Haß gegen die Mandschu-Dynastie oder durch andere Gründe hervorgerufen worden. Jedenfalls hat sie in den inneren Verlegenheiten der chinesischen Regierung einen mächtigen Bundesgenossen gefunden. Die ersten aufständischen Bewegungen brachen unter den in Urumtsi angesiedelten Dunganis aus. Von Urumtsi begaben sich die Insurgenten einerseits nach Kuldscha, andrerseits nach Kutsche in Ostturkestân, wo ihnen die Sympathien der Einwohner desselben Stammes und derselben Religion entgegenkamen. Indeß wurden sie in Kutsche und Aksu von den Chinesen niedergemacht, in Yârkand und Choten aber behielten sie die Oberhand; unter Anführung eines] gewissen Sadik griffen sie endlich Kaschgar an, welches nach heldenmüthigem sechzehnmonatlichem Widerstand Seitens der Chinesen sich ihnen ergeben mußte. Während die siegreichen Dunganis

[1] Auch hier läßt sich nicht läugnen daß die Eroberer die Segnungen der Civilisation in die barbarischen Länder mitbringen. So hat General Kolpanowsky gleich nach der Besetzung des Hauptortes der neuen Provinz die Sklaverei daselbst für aufgehoben und jeden bisherigen Sklaven — es waren ihrer etwa 75,000 — für frei erklärt.

[2] Marschroute von Usch-Turfân bis Kaschgar in der kleinen Bucharei (Sapiski 1862, Bd. II.).

sich allen Gräueln der Verwüstung hingaben, erschien plötzlich Muhammed Jakub Beg mit Kriegern aus Chokan und Andidschân auf dem Kampfplatze, mit ihm ein gewisser Buzurg Chan; sie wandten sich gegen die Dunganis, schlugen sie aufs Haupt und tödteten ihren Anführer Sadik. Dieß geschah im Januar 1864. Buzurg Chan begann nun seinerseits die noch nicht gefallene Festung von Kaschgar (Yangi-Schahr) zu belagern, und der Kuschbegi, so nannte man Jakub Beg, wandte sich darauf im Herbste desselben Jahres gegen Yârkand, welches schon 1863 von den Dunganis genommen worden war; im Winter 1864—65 gelang es ihm dieselben bei Kyzyl total zu schlagen, worauf er nach Kaschgar zurückkehrte, vor dem Buzurg Chan noch immer lag, ohne wesentliche Erfolge zu erzielen. Erst Jakub Beg gelang es auch diesen festen Punkt zu Fall zu bringen, Anfangs 1865. Herr von Yârkand und Kaschgar, geizte nunmehr Jakub Beg nach der obersten Staatsgewalt. Buzurg Chan, dem er als Lieutenant diente, ergab sich ohnehin der Trägheit und Ausschweifungen aller Art, so daß es ihm nicht sonderlich schwer fiel denselben durch eine ehrenhafte Gefangenschaft zu beseitigen; Jakub nahm sodann den Titel „Atalik-Ghazi“ an, unter welchem er noch gegenwärtig herrscht. Im Laufe der Jahre erstreckte er seine Macht noch über die Orte Maralbâschi, Choten, Kutsche, Usch-Turfân und Sarikul — mit einem Wort: er ward zum mächtigsten, alleinigen Herrscher in ganz Ostturkestân.

Es konnte nicht fehlen daß während dieser mannichfachen Kriegszüge der Kuschbegi auch mit den benachbarten Russen in Berührung kam; ja seine Truppen hatten es sich herausgenommen eine russische Niederlassung am Naryn zu zerstören. Die Russen drangen darauf mit erneuerter Macht gegen Jakub vor, dessen Truppen sie in die Flucht schlugen. Im Jahre 1868 kam indeß ein russischer Officier, Capitän Reinthal, auf Besuch zu Jakub Chan, welcher sich nunmehr entschloß ein Gesuch um Frieden nach St. Petersburg zu richten; er entsendete zu diesem Behufe seinen Neffen (oder Adoptivsohn) Schadi-Mirza nach dem Falle von Samarkand an den Generalgouverneur von Turkestân, welcher beim Eintreffen des Gesandten eben im Begriffe stand selbst nach St. Petersburg abzureisen, so daß Schadi-Mirza sich entschloß den General v. Kaufmann dahin zu begleiten.

In Voraussicht freundlicher Beziehungen mit Jakub Beg beschlossen ihrerseits nunmehr die Russen den Karawanenweg von Tokmak bis an die Gränze von Kaschgarien auszubessern, so wie eine Brücke über den Naryn an der Stelle zu bauen wo die alte, jetzt verfallene, chinesische Brücke stand. Natürlich sahen sie sich vor, und errichteten gleichzeitig ein kleines Fort bei der Brücke zur Beschützung der Straße, so wie der Bevölkerung im Süden des Issi-kul-See's gegen die etwaigen Einfälle der Bewohner von Kaschgar.

Diese Uebersicht der gegenwärtigen politischen Lage in den centralen Theilen Asiens würde dem Vorwurfe der Oberflächlichkeit kaum entgehen, wollten wir nicht zum Schlusse noch unsere Blicke nach Süden auf ein Gebiet werfen, welches zwar geographisch nicht mehr zu Innerasien gehörend, doch zu den dortigen Ereignissen in der engsten Beziehung steht. Es ist dieß das Reich von Kabûl oder Afghânistân. Bekanntlich entstand nach dem im Jahre 1863 erfolgten Tode Dost Muhammeds, des gewaltigsten Fürsten Afghânistâns, der lange Erbfolgekrieg, indem der Emir nicht seinen ältesten Sohn, sondern den Sohn einer jüngeren Gemahlin zu seinem Nachfolger ernannte. Schir Ali — so hieß derselbe — konnte sich jedoch nicht halten und ward vertrieben. Sein älterer Bruder trat unter allgemeiner Anerkennung des Volks an seine Stelle, zeigte sich jedoch bald des Herrschens unfähig, und starb an einer Krankheit die er sich durch seine Lebensweise zugezogen. Schir Ali bestieg wieder den Thron, aber nur um aufs neue vertrieben zu werden und aufs neue den Krieg zu beginnen. Jahre lang hielt sich eine Partei gegen die andere, ohne daß jedoch die eine die andere zu besiegen vermochte. Endlich glückte es Schir Ali Chan von der brito-indischen Regierung eine Unterstützung von 60,000 Pfd. St. zu erlangen, und so arbeitete er sich zu der Höhe empor welche er jetzt einnimmt. Kaum auf seinem Throne zu Kabûl befestigt, war es seine erste Sorge sich seinen Freunden, den Engländern, gefällig zu zeigen, und einer Einladung des neu ernannten Gouverneurs von Indien, Lord Mayo, zu einem großen „Durbar“ in Umbala Folge zu leisten, der einer der größten seit Ellenboroughs Tagen werden sollte. Der britische Vicekönig hielt auf seiner Reise nach Simla, seinem Sommeraufenthalt, am 27. März 1869 in jener Stadt, welche er auf ununterbrochener Bahnstrecke erreichte, und kam dort mit dem Emir zusammen, der über Pischawer und Lahore, dann über den großen britischen Paradegrund des Nordwestens hingereist, und schon am 24. März daselbst eingetroffen war. Er war mit der Blüthe seines Heeres angerückt, an der Gränze feierlich empfangen und nach Umbala geleitet, wo eine glänzende Kriegsmacht, verstärkt durch die Häuptlinge vom Sutledsch und aus der Radschputana zugleich der Staatskunst und der Lust an Schaugepränge Genüge leisten sollten. Die Briten sprachen sich alle sehr befriedigend über den Durbar und die muthmaßliche Wirkung der Reise Schir Ali's durch das britische Gebiet aus. Den Aeußerungen des letzteren nach zu schließen, wäre seine Freundschaft mit den Engländern für alle Ewigkeit gesichert, doch diese wissen am besten wie viel solche Versicherungen eines asiatischen Fürsten werth sind, zumal dieses Afghânenfürsten, dessen größte Tugend Worthalten nie gewesen. Sein Aeußeres scheint eben nicht zutrauenerweckend zu sein. Ein ausgesprochener jüdischer Gesichtstypus mit einem kalten, grausamen Zug um den Mund, und dem scheuen Blick eines gehetzten Thieres — so beschreibt der Berichterstatter der „Times“ den neuen Bundesgenossen, der selber viel Leid erfahren, aber andern noch

größeres zugefügt hat, der nie einem Gegner verzieh, seit seiner zarten Jugend in wildem Kriegsgetümmel lebt, seinen Lieblingssohn im Kampfe gegen seinen Onkel fallen sah, dafür seinen eigenen Bruder meineidig verrieth, und schließlich den Engländern die Hand reicht als Bundesgenosse gegen künftige Gefahren. Daß vieles, was er auf indobritischem Boden sah, einen gewaltigen Eindruck auf ihn machte, wollen wir gern glauben. Auch machte er davon kein Hehl, wie Orientalen sonst zu thun pflegen. Denkt euch — sagte er unter anderem zu den Häuptlingen seines Gefolges — daß so eine Eisenbahn-Maschine mehr vermag als ein Heer Elephanten, und welch ungeheure Strecke für wenig Geld in wunderbarer Geschwindigkeit vermittelst ihrer zurückgelegt werden kann! Die hochländischen Regimenter schienen ihm sehr zu gefallen, aber die Abwesenheit des Beinkleides hielt auch er für etwas unanständig. Mehr noch interessirten ihn die irischen Soldaten, nachdem er erfahren hatte daß sie von Natur aus überaus rauflustig seien. Das liebe er, das sei nach seinem Geschmack. Im übrigen wußte er für einen Afghânen über vieles in Europa recht gut Bescheid. So sprach er über den Katholicismus Irlands und die französischen Sympathien für dasselbe; von den schottischen Clans, die Aehnlichkeit mit den afghânischen hätten, nur daß diese sich durch Kleiderschnitt, jene durch Farben von einander unterscheiden; von Napoleon, dessen Generalen und dergleichen mehr. Die Snider- und Enfieldbüchsen kannte er nicht nur, sondern behauptete daß er sie in seinem Lande ebenso gut machen lassen könnte bis auf die — Patrone, und als ihm Lord Mayo einen kostbaren Säbel zum Geschenk überreichte, bedankte er sich dafür mit den Worten: „Ich will ihn nicht nur gegen meine, sondern auch gegen Englands Feinde brauchen." Deutlicher und freundlicher hätte er sich nicht leicht ausdrücken können. Besser aber wäre es doch für England, wenn es nie in die Lage geriethe sich auf diesen geschenkten Säbel als Bundeshülfe gegen Rußland verlassen zu müssen.

Emir Schir Ali wurde bei seiner Rückkehr nach Kabûl zwar mit Begeisterung empfangen; verschiedene radicale Reformen, die er auszuführen begonnen, schienen jedoch Unzufriedenheit zu erregen. Namentlich beabsichtigt er eine stehende, direct von ihm abhängige und bezahlte Armee zu errichten, während sein Heer jetzt aus zahllosen kleinen Abtheilungen gebildet ist, die ihren mit Ländereien belehnten Häuptlingen unterstehen. Einen Theil seiner Truppen schult er schon nach englischem Vorbild ein, unterstützt von gebienten Indern, die er nach Afghânistân mitgenommen hat. Seinem Sohn Mohammed Yakub Chan, welcher während seiner Abwesenheit die Regierung führte, hat er eingeschärft, die englischen Studien nicht zu vernachlässigen, und der jüngste Sohn, Abdula Chan, muß täglich ein paar Stunden englisch lesen. Er beeilte sich auch gleich nach seiner Rückkehr der Königin von England in einem Telegramm seinen Dank für die freundliche Aufnahme auszudrücken, welche ihm von Seiten des Vicekönigs von Indien und anderer hoher Beamten zu Theil geworden.

Unter die weiteren Reformen welche Schir Ali zur Befestigung seiner Macht in Afghânistân unternahm, war zunächst die Umwandlung seiner bisherigen Bundesgenossen in Unterthanen, deren Heerfolge Pflicht ist. Mit einer an die Civilisation erinnernden Billigkeit sollen die durch dieses Verfahren betroffenen kleinen Häuptlinge durch Geld entschädigt werden; in der That meldete auch kurz darauf der Telegraph aus Bombay, daß der Emir von Badachschân und sämmtliche Häuptlinge Turkestâns dem Schir Ali Vasallentreue gelobt hätten. Wäre diese Nachricht richtig, so würde sich seine Oberherrschaft auch über Kundûz erstrecken. Daß es aber mit dieser vollständigen Unterwerfung Afghânistâns nicht allzu viel auf sich hat, ließ sich schon aus der Thatsache entnehmen daß die schwere Batterie und die sonstigen Kriegsvorräthe welche der Vicekönig dem Emir zum Geschenk gemacht hatte, im berüchtigten Khyber Passe angehalten und die dortigen Häuptlinge den Durchzug nicht eher gestatteten bis auf Rechnung Schir Ali's 900 Pf. St. Lösegeld gezahlt wurden. Selbst dieser dem eigenen Fürsten aufgelegte Tribut würde den Transport nicht gerettet haben wenn die Wegelagerer nicht den Zorn der Engländer gefürchtet hätten.

Inzwischen beschäftigte sich Schir Ali Chan die Bevölkerung zu entwaffnen, was nicht allenthalben sehr glatt von statten gieng, und mit Hülfe englischer Schneider seine Truppen nach europäisch-indischer Weise zu uniformiren. Damit die wackeren Afghânen die neue Tracht nicht gar zu fremdartig finden, sollten die Söhne und Neffen des Emir sie zuerst anlegen. Einer dieser letzteren, Ismail Chan, zeigte sich mit den eingeführten neuen Anordnungen bezüglich der Armee mißvergnügt. Obwohl der Emir ihn durch das Anerbieten einer bedeutenden Jahressumme zu versöhnen suchte, lehnte er sich gegen ihn auf. Er wurde indessen gefangen genommen und nebst seinen beiden Brüdern auf britisches Gebiet geschickt. Es gelang Ismail Chan zu entfliehen und sich in Afghânistân zu verbergen. Seine beiden Brüder langten in der britischen Gränzgarnison Kohat an, von wo sie die indische Regierung nach Lahore internirte.

Es mag hier zum Schlusse nicht unerwähnt bleiben daß alle Prätendenten des Thrones von Afghânistân sich nach Turkestân und Bochâra flüchten, um bei dem dort operirenden russischen Armee-Corps Schutz und Unterstützung zu finden. Auch Persien, stets den Wunsch hegend seine Gränze gegen Afghânistân zu erweitern, nimmt die Prätendenten offen in Schutz; Emir Schir Ali Chan befindet sich unter diesen Umständen in einer kritischen Lage, welche noch dadurch erhöht wird daß er sich zum Alliirten Englands machte. Die Afghânen nämlich sind Ignoranten, welche sich weniger vom Emir als von ihren Imams leiten lassen, die ihrerseits durch russisches Geld von den Prätendenten gewonnen sind. Die afghânische Geistlichkeit agitirt

also durch die Prätendenten indirect für Rußland, ihrem Emir als Rechtgläubigen es zum Verbrechen anrechnend, mit den ungläubigen Engländern gegen die Vorschriften des Korâns eine Allianz eingegangen zu sein.

In der jüngsten Zeit war die Rede von einem britischerseits angeregten Vertrage zwischen England und Rußland, demgemäß das Afghânenland als neutrales unangreifbares Gebiet erklärt werden sollte. Doch stieß man sofort beim Beginn der Verhandlungen auf eine gewaltige Schwierigkeit. Die Gränzen Afghânistâns sind nämlich nicht durch bindende Verträge festgestellt, sondern zumeist von C. Ritter construirt, nach dessen Angaben Kiepert sie in seinen Karten druckte. Von diesem wurden sie in fast allen übrigen, auch den englischen, Karten nachgedruckt, doch scheint es als ob Ritter den Afghânen im Norden weit mehr Gebiet zugetheilt hätte als sie in Wirklichkeit besitzen, und wenn dieß auch den Russen paßt, so paßt es doch nicht den Engländern. Beide werden sich daher über diesen geographischen Punkt verständigen müssen bevor sie zu andern übergehen.

---

## Der menschliche Leib im Lichte der Sprache. [1]

### III.

Wäre es uns bei dem Versuche den wir vor einigen Wochen in diesem Blatte begonnen, nur um Worte zu thun, um möglichst vollständige Aufführung der geschichtlich überlieferten Ausdrücke für die einzelnen und einzelnsten Theile des Leibes — mit Worten allein könnten wir ganze Seiten füllen. „Doch ein Begriff muß bei dem Worte sein," und so fällt uns eigentlich die Aufgabe zu auch jedes Wort nach seiner inneren Bedeutung zu entwickeln. Dieß allein schon macht eine Auswahl des Nothwendigsten zur Pflicht und auch dann noch müssen wir uns kurz fassen. Indessen ist schon an sich die Zusammenstellung verschiedener Ausdrücke für denselben Begriff von Werth; nicht minder das gelegentliche Hinüberschweifen in die verwandten Sprachen, sei es um die Gleichheit, sei es um die Verschiedenheit zu zeigen. Mit Recht auch verlangt der Leser zusammenhängende Rede, nicht trockenen lexikalischen Lakonismus, und so sei es denn entschuldigt wenn wir aus einem scheinbar so engen, in Wahrheit doch so weiten und reichen Gebiete nur einzelnes herausgreifen, Fragmente die vielleicht doch den einen oder anderen zu näherer eigener Untersuchung reizen.

So wenden wir uns denn heute zu demjenigen Theile des menschlichen Leibes welchen nach einer bekannten Anekdote zwar nicht alle, aber doch die meisten Menschen als den edelsten zu bezeichnen geneigt sind. Ob einer geköpft oder ob er enthauptet wird, ist für den Betreffenden ziemlich gleichgültig, zwischen Kopf und Haupt ist aber darum doch ein großer Unterschied.

Wundersame Gänge geht die Menschensprache. Unsern Körper haben wir aus der Fremde entlehnt als ob wir keinen eigenen Leib gehabt hätten; und dieses Körpers besten Theil, das deutsche „Haupt" besitzen wir kaum noch zur Nutznießung, wir haben es ausgetauscht und von den romanischen Völkern den „Kopf" eingehandelt. Und diese Romanen hatten so zu sagen ihren alten Kopf selbst nicht mehr; sie alle, mit Ausnahme der Walachen, hatten längst schon das edle römische caput abgeworfen und an seine Stelle aus der sinnlichen Volkssprache die testa, tête herausgegriffen, d. h. den Scherben, den Topf. Und ein Hohlgefäß, ein Kübel oder Topf, das ist auch die Grundbedeutung unseres heutigen „Kopfes."

Dieses Wort ist verhältnißmäßig sehr jung, sehr neu. Die alte Zeit und Sprache kennt nur das Haupt, gothisch haubith, urverwandt mit latein. caput, griech. kephalê.

Erst im 13. Jahrhundert beginnt der „Kopf" aufzutauchen, aber selten, und nur mit der Bedeutung der Hirnschale, daher auch mit dem Zusatz hirne-coph. Und erst im 16. Jahrhundert dringt der Kopf in seiner heutigen Bedeutung vollständig durch, und drängt das alte Haupt in die gewähltere, beinahe ganz in die Dichtersprache zurück. Die alte und ursprünglich einzige Bedeutung des Wortes „coph, copf" war die eines Trinkgefäßes, einer Schale, eines Bechers. Aus dem lateinischen cūpa (unserer „Kufe") stammend, trat das Wort in die romanischen, von diesen in die deutschen Mundarten ein. Doch sei nicht verschwiegen daß Meister Hildebrand im deutschen Wörterbuch auch ein ursprünglich deutsches Wort noch für möglich hält. Verwundern darf uns übrigens ein solcher Begriffsübergang keineswegs, er lag eben gar zu nahe, und wir selbst sprechen ja noch von der Hirnschale, altdeutsch hirniscala.

Der Leser muß es auf Treu und Glauben hinnehmen, wenn wir ihm sagen daß die alte Sprache noch eine ziemliche Anzahl von Ausdrücken besaß um die feste Hülle des Hauptes, das caput und das occiput zu bezeichnen. Aber wie steht es denn mit dem Inhalte dieser harten Schale? Wenn es noch heute wahr ist daß sehr viele unserer Mitmenschen auf die Außenseite ihres „edelsten" Theils mehr Sorge und „Kopfzerbrechens" verwenden als auf die Bildung der weichen Innenmasse, so dürfen wir allen Ernstes fragen: hat die einfachere alte Zeit auch das Hirn so scharf und lebhaft in der Sprache bezeichnet wie sie es mit seiner Schale gethan? Wir müssen es bezweifeln und müssen die Vermuthung aussprechen daß die strenge anatomische Bedeutung des Hirns erst später hervortrat.

Das Wort Hirn erscheint schon gothisch als die hvairnei, [1] bezeichnet aber nur den Schädel (Marcus 15, 22).

[1] Ausland 1871. Nr. 47. 49.

[1] Hvairnei verhält sich zu cornu κέρας, κρανίον, wie gothisch hvas, hvan u. s. w. zu griech. κόσος (= πόσος) u. s. w., sanskrit. und litauisch kas, latein. quis.

Auch die Art wie das hirni im Altdeutschen gebraucht wird, weist mehr auf die Hirnschale hin, und sogar ein Dichter des 15. Jahrhunderts, Suchenwirt, braucht einmal Hirn geradezu für Stirn. Beachtenswerth ist nun daß auch der Grieche eigentlich kein Wort für das Gehirn hat; er nennt es enkephalos, d. h. das was im Kopf ist, und für das „kleine Gehirn" erscheint spät und nur als wissenschaftlicher Terminus die enkranis, d. h. das was im Schädel ist. Der Römer dagegen hat sein eigenes Wort, das cerebrum. Daß in diesem Worte cere der eigentliche Wortstamm ist erhellt u. a. aus einem merkwürdigem Verse des Ennius, der da sagt:

*saxo cere comminuit brum,*

mit einem Stein zerschmetterte er das Hirn (d. h. doch eigentlich zunächst die Hirnschale). Dieses cere, d. h. kere, entspricht nun lautlich genau nicht nur dem griechischen kara und kranion = Schedel, sondern auch dem deutschen hir-n und hor-n, dem lateinischen cornu und dem griechischen keras Horn. Mit andern Worten, das eigentliche Hirn als Nervenmasse existirt in der ältesten Anschauung nicht, sondern das Wort Hirn bezeichnet ursprünglich nur die hornige, knochige Hirnschale, und wird erst in späterer Zeit und auch da noch in schwankender Anwendung auf das Innere der Schale übertragen. Wie laut unsern früheren Andeutungen der Nerv, so ist auch der Massen- und Mittelpunkt des Nervensystems ein sehr junger anatomischer Begriff.

Die Gleichgültigkeit der Sprache gegenüber einem so wichtigen Organ tritt noch stärker hervor wenn wir den Reichthum von Ausdrücken betrachten mit welchem sie die äußere plastische Erscheinung des menschlichen Geistes zu bezeichnen liebt, das Antlitz. Dieses Wort erscheint gothisch in einfacher Form als die ludja, altdeutsch das analutti und antlutti, was sich zu ludja verhält wie unser „Angesicht" zu „Gesicht". Auch mittelhochdeutsch erscheint das Wort noch als antlütte, vermischt sich dann aber mit einem zweiten und ganz verschiedenen Stamm. Das zweite gothische Wort nämlich für Antlitz lautet der vlits, und das dritte damit verwandte Wort der andavleizns. Letzteres schliff sich später ab zu antlita, antlutzi, antlütze, und beide Formen flossen zuletzt in unser „Antlitz" zusammen. Die Bedeutung beider Urwörter ist aber nichts anderes als das Sehen. Der sehende Mensch wird aber auch gesehen, sein Sehen ist zugleich sein Aussehen, sein eigenes Gesicht wird für andere zum Gegen-, zum Angesicht. Daher auch das vierte gothische Wort, das andaugi, d. h. das Gegen-Auge; das fünfte goth. Wort, das andvairthi, das Gegengekehrte, Gegenwärtige, und das sechste, altsächsische Wort, das antsceini, der Gegenschein, der Wiederschein, ein wahrhaft prachtvoller Ausdruck. Schon gothisch heißt ferner der siuns nicht nur das Sehen, sondern auch das Aussehen, die Gestalt, daher althd. das siebente Wort für Antlitz, die anasiuni, und endlich das achte, althd. die anasihti, unser heutiges Angesicht. Man denkt hier unwillkürlich an den großen Sprachforscher Lazar Geiger, welcher die Entwicklung der menschlichen Sprache wesentlich von dem Gesichtssinn ableitet.

Unmittelbar hierher gehören die Stirne und der Schlaf, oder wie die spätere, aus der Mehrzahl gebildete Form lautet, die Schläfe. Beide Wörter erscheinen erst sehr spät, kaum vor dem 12. Jahrhundert. Das echte und älteste Wort für die Stirne war das andi, das endi, wahrscheinlich mit dem Grundbegriff der Gegenseite, dessen was der Mensch dem Menschen entgegenkehrt. Ein zweiter geläufiger Ausdruck war die tinne, und dieser hängt wohl zusammen mit dem älteren Wort für den Schlaf, althd. tunwengi, tunnwengi, mittelhd. das tünnewenge, was vielleicht den obersten dünnen Theil der Wange bedeutete.[1]

Eigenthümliche Wandlungen sind noch mit einem andern Gesichtstheil vorgegangen, mit Kinn und Wange. Letztere den Backen zu nennen, gilt heutzutage für sehr populär, etwas vornehmer klingt die Backe; „rothe Backen, dicke Backen" darf man allenfalls auch noch haben und sagen, aber „bleiche Backen?" Salon- und buchfähig ist nur die bleiche Wange. Man hat aus dem uralten ehrlichen Backen die Backe gemacht, um die gefährliche Nachbarschaft mit einem andern Backenpaar zu meiden; und doch sind beide gleichwie leiblich so auch lautlich zwei durchaus getrennte Worte, die so wenig mit einander gemein haben wie Hand und Fuß. Der Gleichklang ist trotz der äußeren Aehnlichkeit ein reiner Zufall. Die Urbedeutung des einen Backens ist die Rückseite beim Thier, speciell beim Schweine die Speckseite, daher auch der Schinken, englisch bacon. Die Grundbedeutung des andern lebt noch in unserm Kinnbacken; das Wort in ältester Form lautete bracco, und bezeichnete den brechenden, zermalmenden Kiefer.

„So dir jemand einen Streich gibt auf deinen rechten Backen, dem biete den andern auch dar" sagt Jesus, eine Vorschrift welche die heutige Zeit, die so viel von Religion spricht, in ihr Gegentheil umgewandelt hat. Diesen „Backen" übersetzt der Gothe mit „kinnus, und auch später noch werden Kinn und Wange nicht streng unterschieden. Schon im Altsächsischen erscheint dann die wanga, daneben aber auch das hlior, noch lebend im englischen leer. Alt- und mittelhd. ist die und das wanga, wange, gleichberechtigt aber ahd. hiufila Wangen, Schläfen, mhd. das hiufel. Im ganzen also fünf Worte für diesen Gesichtstheil.

Es gibt bekanntlich auch im Kreise der höheren Organismen mehr als einen Fall wo die Natur ein und dasselbe Organ für zwei und drei ganz verschiedene Verrichtungen benützt, bei keinem aber ist eine solche Doppelfunction so merkwürdig, die Verschiedenheit beider Functionen so ungeheuer wie beim Munde. Dieses Organ

[1] Ich sage „vielleicht," im Hinblick auf das lateinische tempora, dessen etwaiger Zusammenhang mit tinne und tun hier nicht behandelt werden kann.

übt eine rein thierische Verrichtung indem es die Nahrung aufnimmt, es übt die höchste aller menschlichen Verrichtungen indem es den menschlichen Geist durch die Sprache zur äußeren Erscheinung bringt. Man mag von diesen beiden Thätigkeiten die erste oder die zweite höher stellen — auffallend bleibt die große Verschiedenheit welche die indogermanischen Sprachen in der Benennung gerade dieses Organes entfalten, dessen internationale Bedeutung als Instrument des Küssens wir dazu noch ganz übergangen haben.

Im Deutschen tritt noch eine zweite Eigenthümlichkeit hinzu: die Scheidung zwischen dem menschlichen Mund und dem thierischen Maul. Letzteres ist uns schon in gothischer Form glücklich erhalten in dem Spruche: du sollst dem Ochsen der da drischt das Maul nicht verbinden. Dieses Maulverbinden, für welches sowohl der hebräische Text (châsam) als der griechische (φιμοῦν) einen eigenen Ausdruck hat, übersetzt Wulfila gleichfalls mit dem einzigen Worte faurmuljan (vermaulen). Zu bemerken ist übrigens daß der Mund namentlich in der älteren Zeit auch dem Thiere beigelegt wird, das Maul dagegen, und mit ihm manche andere Ausdrücke, wie der vlans, das vlänsel, der grans, der rans, der drüssel, die snalle, der triel, nur spottend oder verächtlich auf den Menschen übertragen werden. Ganz ähnlich verhält es sich mit essen und fressen, mit trinken und saufen. Erst der spätere Gebrauch hat hier aristokratisch das Thier vom Menschen abgeschieden, der doch so oft in beiden Punkten die Schranke niederbricht. Der Weidmann läßt auch heute noch seinen Hirsch „äsen," wir selbst lassen den Vogel seine Jungen ätzen," und die Bibel weiß von einem zu reden der auch das Seufzen der stummen Creatur hört. Wehe dem Menschen der es nicht hört!

Die Lippe, altsächsisch der lepor, ist eine derjenigen Formen welche aus dem Niederdeutschen eindringend das alte oberdeutsche Wort verdrängt haben; denn letzteres lautete der lefs, noch erhalten in unserer Lefze. Ganz einsam und dunkel dagegen steht das gothische Wort für die Lippe — vairilo.

Es ist überhaupt interessant und belehrend zu beobachten wie selbst bei so allgemeinsamen natürlichen Objecten die ursprünglich verwandten und einheitlichen Sprach- und Völkersippen bald sich näher bleiben, bald weit auseinandergehen. Unsere Zunge freilich scheint fast allein zu stehen. Dagegen wie nahe liegt es die lateinische lingua auf lingere lecken zurückzuführen; und dennoch ist sie dasselbe Wort mit Zunge. Diese heißt altlateinisch nicht lingua, sondern dingua und das stimmt genau zu gothisch tuggo, althd. zungâ. Der Zahn dagegen ist wieder allverbreitet, durch Sanskrit, Griechisch, Lateinisch, Deutsch, Keltisch und Litauisch überall das gleiche Wort. Für das Zahnfleisch aber erscheint alt- und mittelhd. ein besonderer Ausdruck, der biler.

---

## Ethnographische Verhältnisse in Ungarn.

### II.

Nebst den schon erwähnten Nationalitäten erscheinen in geographischen Lehrbüchern häufig noch andere Racen oder nationale Gruppen in Ungarn, deren Namen auf besondere Abstammung schließen lassen könnten. So Haiduken, Jazygier und Kumanier, Panduren, Raitzen, Tschaikisten, Szekler u. s. f. Die Kumanier scheinen in der That einmal eine besondere Nationalität gebildet zu haben; sie bewohnen südöstlich von Buda-Pest einen Theil der großen Kecskemeter Ebene. Im 13. Jahrhundert wanderten die Jazygier und Kumanier aus der Moldau ein, und hielten in ihrem Lebensverhältniß diese nationale Bezeichnung fest. Sie sind heute derartig magyarisirt daß der ursprünglich slavische Kern kaum noch zu erkennen ist. Die Haiduken im Haiduken-Districte, mit dem Hauptorte Szoboslo, sind wieder echte Magyaren, und bildeten seinerzeit eine Art Militärverband, ähnlich den Szeklern und Gränzern im Osten und Süden. Mit dem Namen Pandur bezeichnet man keine bestimmte Race; die Panduren sind eine überlieferte Benennung aus der Feudalzeit, etwa mit dem „Landsknecht" zu vergleichen, und noch heute heißen die löblichen Polizeidiener der verschiedenen Comitate Panduren. Die gefürchteten Panduren, die der Parteigänger Trenk führte, waren nichts anderes als ungarische Landsknechte und zwar aus den verschiedensten Nationalitäten zusammengesetzt. Die Tschaikisten an der unteren Donau sind ein slavisches Gränzvolk; der Name bezeichnet sie als Schiffsleute, und sie haben eigentlich den militärischen Wachdienst auf der Donau zu besorgen. Das im österreichischen Heer bestehende Tschaikistenbataillon ist das alte Gränzer-Flotillen-Corps, welches von jeher auf der Donau den Pontondienst für die andern Gränzregimenter versehen mußte. Die Tschaikisten sind slavischer Nationalität wie die Mehrzahl der Gränzregimenter.

Das slavische Blut liefert in Ungarn überhaupt die meisten Spielarten von Racen, die bis heute noch immer einer übersichtlichen Zusammenstellung harren. Die ungarischen Südslaven (Serbler) sind völlig verschieden von den Nordslaven in den westlichen Karpathen und im Osten. Im Westen birgt fast jede Gebirgsbildung eine besondere Race; so die Goralen in der Tatra, die den Tschechen verwandten Stämme an der mährischen Gränze; im Osten dagegen repräsentirt sich die Race einfacher im ruthenischen Blute. Aber von den galizischen Ruthenen sind diese wieder in mancher Beziehung verschieden. Diese ungarischen Ruthenen [1] können als die nächsten Stammverwandten der sogenannten Großrussen betrachtet werden; Sprache, Lebensweise, Körperbeschaffenheit, Sinnesart unterscheiden sie — wie man schon vor einem Jahrtausend wahrnahm — von

[1] Siehe über dieselben das Werk von H. J. Bidermann: Die ungarischen Ruthenen, ihr Wohngebiet, ihr Erwerb und ihre Geschichte. Innsbruck 1868. 8⁰. 2 Thle.

den benachbarten Polen. Die Eintheilung der Ruthenen in Lischaken und Lemaken entbehrt jeder eigentlichen Bedeutung; wichtiger ist die Unterscheidung der ungarischen Ruthenen in die Verhovinaer und Dolischnianen. Auch hier bewährt es sich daß die ersteren, die Hochländer, den ursprünglichen Nationaltypus am reinsten bewahrt haben, während die letzteren sogar in ihre Sprache mancherlei fremde Worte aufnahmen, statt deren der Verhovinaer nationale Ausdrücke gebraucht. Nicht undeutlich lassen sich noch gegenwärtig von den übrigen Dolischnianen die ruthenisirten Deutschen in der Zips und in Sáros ausscheiden. Dafür gibt es aber auch völlig entnationalisirte, nämlich slovakisirte Ruthenen im Norden der Magura, und Ruthenen mit starker slovakischer Beimischung, die sogenannten Sotaken (weil sie das in der ruthenischen Sprache „co" lautende Wörtchen wie „so" aussprechen), auch wohl Avaken (nach dem häufigen Gebrauche der Ausrufung „ava") oder Ceperaken (von dem Gebrauche des Wortes „ceper" statt des ruthenischen „teperj") genannt. Die ungarischen Ruthenen sind in kirchlicher Hinsicht dreifach gespaltet; da gibt es griechisch-katholische, griechisch-unirte und Schismatiker. Im Westen und Osten der Karpathen, in den deutschen und slavischen Landstrichen, sind hinwieder viele Ortschaften und Städte in denen die Racen derart sich gemischt haben daß ein Grundton nicht mehr zu erkennen ist, man müßte denn diesen im jüdischen Elemente suchen, das am zahlreichsten in solchen gemischten Orten vertreten ist. Die Verkehrssprache ist dort immer ein verdorbenes Deutsch.

Die Slovakendistricte im nördlichen Ungarn werden als die ärmsten im ganzen Lande bezeichnet. Die unter demselben Breitegrad gelegenen ruthenischen Districte sind dagegen überreich gesegnet mit Wein und Früchten aller Art. Von diesen sanfteren Südabhängen der Karpathen ziehen die Bauern im Herbste schaarenweise mit großen Traubenkörben nach Galizien hinüber, wo sie die dort kümmerlich gedeihende Frucht absetzen. Westlich, der mährischen Gränze zu, in den Bergorten wohnen Slaven, die ihrem Dialekt nach am meisten verwandt mit den Mähren und Tschechen sind. Wir haben uns hier natürlich mit der politischen Gruppirung dieser verschiedenen Völkerschaften nicht zu befassen, können jedoch nicht umhin zu bemerken daß der ganze den österreichischen Publicisten eigenthümliche Unverstand dazu gehört diesen Nationalitäten die Bedingungen abzusprechen durch welche einmal eine große gemeinsame Opposition gegen die Magyaren zuwege gebracht werden kann. Nehmen wir des Frhrn. v. Czoernig treffliche ethnographische Karte des österreichischen Kaiserstaates zur Hand, so gewahren wir daß im ganzen Norden desselben ein breites und ununterbrochenes Band slavischer Stämme von Taus in Böhmen, der bayerischen Gränze unfern, bis nach Rußland sich erstreckt. Dieser mächtige Streifen lehnt sich noch überdieß an die slavischen Elemente außerhalb der Monarchiegränzen an: an jene in preußisch Schlesien und auf russischem Gebiete. Mag auch jetzt der Augenblick noch nicht gekommen sein wo diese Nationen eine Rolle zu spielen berufen sind, daß demselben schwerlich eine nationale Zukunft und bestimmt keine selbständige Culturrichtung zugesprochen werden kann, scheint eine dem Ethnologen durch nichts zu begründende Behauptung. Vorläufig und vielleicht für noch recht lange Zeit bleibt freilich die Herrschaft bei den Magyaren, welche in der Gegenwart die Aufhebung des gefürchteten Gränzlandes in die Hand nehmen — ein Stück Riesenarbeit, und der Aufmerksamkeit der ethnographischen Wissenschaft werth. Daß die Magyaren dieß thun mußten, ist allerdings niederschlagend für die Deutschen, denen alle Spuren von Cultur in der Gränze zuzuschreiben sind.

In das ganze Innere des eigentlichen Ungarn sind die Deutschen nicht etwa dünn eingesprengt, sondern sogar weit ausgebreitet. Fängt man mit den Deutschen bei Temesvár an und schreitet in der westlichen Richtung vor, dann stößt man gleich bei Fünfkirchen auf andere Landsleute; ferner am Plattensee, dann bei St. Gotthard und Neuhaus an der steirischen Gränze; nordwärts Deutsche am Neusiedlersee und auf der Donau-Insel Schütt, noch weiter nordwärts die zahlreichen deutschen Gemeinden im ungarischen Bergland bis zu der zur Hälfte deutschen Zips. Dazu die Sachsen in Siebenbürgen. In Slavonien, Croatien und der Militärgränze sind die Deutschen bedeutend stärker vertreten als die Magyaren; sie bilden fast in allen Comitaten und Stühlen mehr als 1, in 31 mehr als 10 Procent der Bevölkerung; dabei sitzen sie am dichtesten in Städten, wie denn eine Anzahl der bedeutendsten Handelsstädte (z. B. Temesvár) wesentlich deutsch sind. Industrie und Handel, Wissenschaft, Presse und Theater sind im großen und ganzen in deutschen Händen. Man würde nicht Unrecht thun wenn man auch noch zwei Drittel der Einwohner der Landeshauptstadt Pest und die gesammte Einwohnerschaft von Ofen so wie jene von Preßburg zur deutschen Nationalität schlüge. Die Leute verbitten sich aber diese Procedur, denn so wichtig das deutsche Element in culturhistorischer Hinsicht ist, ebenso unwichtig, viel unwichtiger jedenfalls als das slavische, ist es in politischer Rücksicht. Wenn man gelegentlich — vorwiegend von österreichischen Schriftstellern — versichern hört, die deutsche Sprache und Cultur werde in Ungarn gleichwohl von einer östlichen niemals überwältigt werden, so ist dieß eine leere Phrase, welche den thatsächlichen Verhältnissen Hohn spricht; und gewissenhafte deutsche Gelehrte haben den wahren Sachverhalt längst aufgedeckt.

Ueberall in Ungarn ist nämlich das deutsche Wesen moralisch und numerisch im Sinken begriffen. Einst waren fast alle Städte Oberungarns Sitze deutschen Lebens, deutschen Gewerbfleißes, deutscher Bildung; jetzt sind viele derselben zu elenden Dörfern heruntergekommen, die Bewohner haben sich zerstreut oder sind verarmt, und Magyaren oder gar Slovaken geworden. Daß es auch ruthenisirte Deutsche

gibt, haben wir schon oben erwähnt; jene Orte die noch als Städte bestehen sind fast ausgeschlossen vom Weltverkehr, ohne Industrie, ohne Wohlstand, und auch hier hat sich die deutsche Nationalität in den wenigsten Fällen behauptet. Hat zur Zeit des deutsch-französischen Krieges ein großes norddeutsches Blatt bei Beurtheilung des ungarischen Deutschenhasses die Magyarisirung nicht bloß als einen schmählichen Abfall, sondern auch als ein entschiedenes Herabsteigen in jedem Sinne bezeichnen zu sollen geglaubt, so werden diese Zustände noch um so unerfreulicher, als der Deutsche nicht bloß dem Magyaren, sondern sogar dem moralisch und intellectuell noch viel tiefer unter ihm stehenden Slovaken seine Nationalität geopfert hat. Hiezu haben theils äußere Ursachen, theils aber die dem Deutschen eigene Weichheit und Zugänglichkeit für das Fremde beigetragen.

Einst, seit dem zwölften Jahrhundert, wurden die Deutschen ins Land gerufen um menschenleere, waldbedeckte Gebiete wie die Zips zu colonisiren, um die reichen Metalladern der Berge auszubeuten, und die Ausbeute zu verarbeiten; 24 deutsche Städte entstanden allein in der Zips, und schon 1287 wurden dieselben zu einer Gesammtheit erhoben mit eigener Gerichtsbarkeit und einem Nationalgrafen, der in Leutschau seinen Sitz hatte. So lange dieser nationale feste Verband bestand, hielten sie auch ihre Nationalität aufrecht, wie noch heute die Sachsen in Siebenbürgen, als aber 13 von diesen Städten, durch den deutschen König Sigismund an Polen verpfändet, erst 1772 wieder an Oesterreich kamen, war das polnische Element in ihnen vorherrschend geworden; ein noch schlimmeres Schicksal hatten die übrigen; erst von den Hussiten verheert, wurden sie großentheils von Mathias Corvinus an Emerich Zápolya verschenkt, und kamen nun von einer Magnatenfamilie an die andere; ihre Privilegien wurden mißachtet, ihr lebhafter Handel mit Polen gieng unter den Aufständen der Rákoczy, Tékély u. a., und durch das von den Adeligen selbst gepflegte Räuberunwesen zu Grunde; so verloren sie mit dem Wohlstand auch das nationale Selbstgefühl. Diejenigen, welche auswanderten in slavische oder magyarische Orte, nahmen bald die Sprache und Sitte ihrer neuen Heimath an, an ihre Stelle wanderten Magyaren oder slovakisches Proletariat ein, viele der wohlhabenden ließen sich adeln und magyarisirten ihre Namen, die Aermeren sanken in Stumpfheit und Trunksucht auf das Niveau der Slovaken herunter. Das ist die Leidensgeschichte der meisten deutschen Städte und Ortschaften im östlichen Oberungarn, mehr und mehr verschwinden auch die deutschen Orts- und Flurnamen. Selbst das so günstig gelegene Kaschau hat den nationalen Charakter verloren, und nur in den Jahren 1850 bis 1860 war wieder ein geistiger Aufschwung vorhanden, gegen den aber seither das siegreiche Magyarenthum mit Erfolg sich erhoben hat. Heute zählt man im Kaschauer Gebiete nur mehr 83,000 Deutsche, deren Zahl von Jahr zu Jahr abnimmt. Aehnlichen Verhältnissen begegnen wir überall in Ungarn, und ganz ähnlich wird sich das Schicksal der Siebenbürger Sachsen gestalten, sobald ihr nationaler Verband einmal gelöst ist.

H.

---

## Die neueren Ansichten über die Entstehung der krystallinischen Gesteine des Urgebirgs.

Von W. Gümbel.

### II. Ursprung der krystallinischen Gesteine.

(Schluß.)

Die Annahme einer directen Entstehung der krystallinischen Schiefer aus einem wässerigen Magma ist keine neue geologische Theorie. Schon 1834 sprach sich De la Beche dahin aus daß der Ursprung dieser Gesteine von chemischen Niederschlägen aus Meerwasser bei erhöhter Temperatur vor dem Erscheinen organischen Lebens hergeleitet werden müsse, eine Idee, welche später Daubrée wieder aufnahm und weiter ausführte. Nach der Meinung des letzteren wirkte das Wasser, sobald die Abkühlung der Erde dessen Condensirung gestattete, auf die wasserfreien Silicate der Erdrinde bei sehr hoher Temperatur und unter einem enormen Druck, den er auf 250 Atmosphären anschlägt und es bildete sich dadurch ein Magma, aus dem sich bei allmähliger weiterer Abkühlung die verschiedenen Schichten der krystallinischen Schiefer niedergeschlagen hätten. Diese Vorstellung widerspricht aber nicht bloß den Gesetzen einer richtigen chemischen Theorie der Abkühlung, wie sie bei einer Kugel stattfinden muß, sondern sie verstößt auch gegen gewisse geognostische Thatsachen, indem sie die Verschiedenartigkeit vorsilurischer Gesteine, ihre Sonderung in verschiedene Systeme und die Analogie außer Acht läßt, welche zwischen der Entstehung jener älteren Gebilde und der Ablagerungsweise jüngerer Sedimente sich zu erkennen gibt. Auch findet der höchst wichtige Umstand keine Berücksichtigung daß in dem ältesten krystallinischen Schiefer bereits Kalksteinlager wechseln mit Gneiß, Quarzit und selbst mit Conglomeratschichten, daß ferner darin sich großartige Anhäufungen von Eisenoxyden, von Schwefelkies und Graphit bemerkbar machen, deren Vorhandensein mit zwingender Nothwendigkeit eine bereits damals erwachte organische Thätigkeit voraussetzt. Die Entdeckung der Ueberreste einer riesigen Rhizopode in dem Kalke des laurentischen Schichtensystems durch Dawson hat diese theoretische Voraussetzung auf eine glänzende Weise bestätigt. Bei diesen ältesten Spuren organischer Einschlüsse in Urgebirgsmassen, mit welchen gleichsam die Morgenröthe des organischen Lebens begann, und deren Träger daher Eozoon genannt wurde, ist an die Stelle der fleischigen Theile, der sogenannten Sarcoda, Serpentin oder Pyroxen getreten, während in der Kalkschale die organische Structur, besonders die für die Foraminiferen so charakteristischen Poren-

canäle sich erhalten haben, so daß man sie jetzt noch in der versteinerten Masse mittelst des Mikroskops wahrnehmen kann. Die Ausfüllung der verweslichen Theile durch Serpentin hat ihr genauestes Analogon in der Art, wie Glauconit oder ähnliche Mineralsubstanzen bei Versteinerungen jüngerer Formationen, z. B. bei Echinodermen, Korallen, Balanen, Foraminiferen und Bohrwürmer in denjenigen Hohlräumen abgesetzt sich finden, welche von leicht zersetzbarer organischer Substanz vorher erfüllt waren. Wir müssen uns demnach die Entstehung der krystallinischen Schiefer unter Bedingungen denken welche bereits die Existenz organischer Wesen als möglich voraussetzen lassen. Hunt beruft sich in dieser Beziehung auf seine bereits im J. 1860 aufgestellte und seitdem festgehaltene Ansicht. Es wird durch diese nachzuweisen gesucht, daß zur Zeit der Bildung der krystallinischen Schiefer die chemischen Processe, durch welche Silicate erzeugt wurden, energischer waren als heut zu Tage. Die Wärme der Erdrinde war damals vielleicht zehnmal größer als jetzt, und gleichzeitig waren warme Quellen eine sehr häufige Erscheinung. Dazu kam daß eine dichtere von Kohlensäure reichere Atmosphäre mit dazu beitrug eine größere Wärme an der Oberfläche der Erde zu erhalten, ohne dabei die Existenz organischen Lebens unmöglich zu machen. Solche Verhältnisse müssen gewisse chemische Processe begünstigt haben, welche später nachließen oder ganz aufhörten. Unter dem Einfluß einer solchen erhöhten chemischen Thätigkeit sind nun als ursprüngliche Bildungen jene Niederschläge erfolgt, aus deren Masse durch einen eigenthümlichen Scheidungsproceß, von mir als Diagenese bezeichnet, verschiedenartige Mineralien sich sonderten und zur Krystallisation gelangten. Hunt bezieht sich hier auf Arbeiten des Berichterstatters über die Natur der krystallinischen Schiefer in dem mächtigen Urgebirgsstocke des bayerisch-böhmischen Waldgebirges (Geogn. Verhältnisse des ostbayerischen Gränzgebirges in Bavaria. Bd. IV. 1866 und geognostische Beschreibung des ostbayerischen Gränzgebirgs 1868), in welchen er die vollständige Uebereinstimmung mit seinen eigenen und der von Credner in der neuesten Zeit ausgesprochenen Ansicht wieder zu erkennen glaubt. Das Hauptergebniß dieser Arbeiten sucht Hunt in folgenden Sätzen zusammenzufassen: „Die krystallinischen Schiefer mit allen ihren Zwischenschichten tragen ganz das Gepräge von Niederschlägen aus Wasser an sich, die eine Umänderung erfahren haben; sie können nach der eigenthümlichen Art ihres Vorkommens weder als Gebilde feuerflüssigen Ursprungs, noch als das Erzeugniß einer von außen her einwirkenden Thätigkeit, einer sogenannten epigenetischen Metamorphose angesehen werden. Es läßt sich vielmehr annehmen daß die ursprünglich entstandenen Niederschläge ein amorphes Magma darstellten, aus dem bei mäßiger Wärme und unter entsprechendem Drucke sich die Stoffe zusammengeordnet und zu bestimmten Mineralien auskrystallisirt haben in Folge eines wechselseitigen Austausches gewisser Bestandtheile. Dieser eigenthümliche Vorgang wird zum Unterschied von der Metamorphose durch Epigenese, wie man bisher allgemein annahm, mit dem ganz passend gewählten Ausdruck Diagenese bezeichnet."

Hunt wendet sich schließlich nun noch zu einer Erklärung des Vorgangs der Gyps- und Dolomitbildung, bei welcher er der vielfach verbreiteten Erklärung epigenetischen Ursprungs in ihrer Allgemeinheit entgegen tritt. Obwohl diese Erörterung mit der Frage nach dem Ursprung der krystallinischen Schiefer eigentlich nur in sehr entfernter Beziehung steht, so schienen mir doch die Gegenstände, welche hier anfangsweise zur Sprache gebracht werden, zu wichtig um sie ganz unerwähnt zu lassen. Es mag daher ein ganz kurzer Auszug aus den Schlußsätzen der Hunt'schen Abhandlung hier auch noch eine Stelle finden.

Schon der Umstand daß vielfach reiner Kalkstein mit Dolomit wechsellagert und rundliche Ausscheidungen von Kalk linsenförmig mitten im Dolomit eingeschlossen sich finden, liefert den handgreiflichen Beweis es könne in solchen Fällen der Dolomit nicht durch eine Umwandlung aus Kalkstein entstanden sein, wie viele Geologen annehmen. Durch chemische Experimente läßt sich zwar die Bildung des Dolomits auf sehr verschiedene Weise künstlich nachweisen. Eine der bekanntesten Hypothesen der epigenetischen Dolomitisation ist die v. Morlot'sche. Nach dieser stammt der Dolomit von einer Einwirkung von schwefelsaurem Magnesia auf Kalkcarbonat bei Anwesenheit von Wasser unter dem Einfluß erhöhter Temperatur und eines entsprechenden Druckes her. Hunt glaubt aber durch Versuche nachgewiesen zu haben daß das was bei dieser Erklärung als Dolomit ausgegeben wurde, nur ein Gemenge von Kalkcarbonat mit wasserfreiem Bittererdecarbonat sei, nicht aber das Doppelsalz, das man eben Dolomit nennt. Aehnlich verhält es sich auch mit dem Ergebniß der Marignac'schen Versuche, bei welchen nur anstatt schwefelsaurer Magnesia Chlormagnesium wirksam angenommen wurde. Bezüglich der Darstellung des Dolomits durch die Einwirkung der Dämpfe von wasserfreiem Chlormagnesium auf Kalkcarbonat bei hoher Temperatur, wie diesen Vorgang C. Deville beschreibt, und wie er auch bei der abenteuerlichen Dolomitisations-Theorie v. Buchs in ähnlicher Weise gedacht werden müßte, ist es kaum nöthig zu bemerken daß solche complicirte Bildungsbedingungen, wie diese Theorie sie erfordert, wohl niemals in Wirklichkeit gegeben waren.

Die in der Natur vorkommenden Dolomite lassen sich in zwei Classen eintheilen. Zu der ersten gehören die Dolomite welche sich darauf beschränken zugleich mit Gyps in verschiedenen geologischen Horizonten aufzutreten, während die ohne Begleitung von Gyps gelagerten Gesteine der zweiten Reihe mächtige und weitausgedehnte Schichten ausmachen. Die Entstehung der Dolomite der ersten Art erfolgte unter gewissen einschränkenden Bedingungen, die hier näher auseinander zu setzen uns zu weit führen würde,

durch die Zersetzung von schwefelsaurer Magnesia und einer Lösung von doppeltkohlensaurer Kalkerde. Bei dem Dolomite der zweiten Art dagegen haben sich Chlormagnesium oder schwefelsaure Magnesia und ein Alkali-Bicarbonat zersetzt, indem aus den Bittererdesalzen, welche ja im Meerwasser reichlich vorhanden sind, hauptsächlich durch die Einwirkung von doppeltkohlensaurem Natron, welches bekanntlich in vielen Quellwässern gefunden wird, zunächst ein verhältnißmäßig leicht lösliches Bicarbonat von Magnesia entstand, nachdem vorher alle vorhandenen löslichen Kalksalze in unlösliche kohlensaure Verbindungen umgesetzt worden waren. Aus diesem Bittererdebicarbonat schied sich dann langsam ein wasserhaltiges Bittererdecarbonat aus, welches die Eigenschaft hat bei mäßiger Wärme in Gegenwart von Wasser und von kohlensaurer Kalkerde mit letzterer schließlich zu einem Doppelsalz sich zu verbinden, und so den Dolomit darzustellen. Bei gleichzeitiger Anwesenheit eines Alkali-Silicats, welches die Mineralwässer, wie schon erwähnt, häufig aus der Tiefe mit sich führen, ist auch Gelegenheit zur Erzeugung unlöslicher Magnesia-Silicate gegeben, und auf solche Weise erklärt sich dann auch das häufige Zusammenvorkommen von Dolomit und Bittererde-Silicaten in den krystallinischen Schiefern. Es ist schon erwähnt worden daß, weil die frei wasserhaltige einfach kohlensaure Bittererde durch schwefelsauren Kalk oder Chlorcalcium zersetzt wird, alle Kalksalze welche sich in einem Meeresbecken vorfinden erst in Carbonate umgesetzt werden müssen, ehe die Ablagerung von Bittererdecarbonat beginnen kann. Das auf diese Weise entstandene Kalkcarbonat bleibt zunächst als doppelkohlensaure Verbindung in Lösung, und schlägt sich erst in feste Form nieder, wenn es in Ueberschuß vorhanden ist, oder wenn es von Pflanzen oder Thieren zur Bildung gewisser Theile ihres Körpers aufgenommen wird. Weil sogar viele Kalksteine zum großen Theil aus solchen festen Theilen organischen Ursprungs bestehen, nimmt ein großer Theil der Geologen an daß aller Kalkstein die ganze Masse aus der er besteht, aus dem organischen Reiche geschöpft habe. Man denkt sich den Kalk durch Thiere erzeugt, wie die Kohlen ihre Entstehung den Pflanzen zu verdanken haben. Hunt glaubt dagegen daß man die Vorgänge, durch welche die Pflanzen aus Wasser und Kohlensäure und ammoniakalischen Salzen Kohlenwasserstoff und stickstoffhaltige Substanzen erzeugen, nicht mit dem Assimilirungsproceß in Parallele gestellt werden dürfte, bei dem das wachsende Thier organische Substanzen, kohlensaure und phosphorsaure Kalkerde in sich aufnimmt. Ohne Pflanzen sei überhaupt keine Bildung von Kohlenwasserstoff-Verbindungen möglich, während denn doch unbezweifelbar Kalk ganz unabhängig vom Thierleben durch rein chemische Processe entstehen könne. Denn wenn Kalkcarbonat sich in einem Wasserbecken in Ueberschuß anhäuft, so wird er sich ohne Vermittlung organischer Wesen niederschlagen, wie sich Salz aus gesättigten Lösungen absetze. Es sei demnach nicht begründet allen Kalk der Felsmassen vom organischen Leben abzuleiten.

Auf einen ähnlichen Trugschluß macht dann weiter Hunt aufmerksam, nämlich bezüglich des Vorkommens von phosphorsaurem Kalk, aus dessen Abwesenheit in gewissen Schichten man den Mangel organischen Lebens zur Zeit der Bildung der betreffenden Gesteinsmassen folgern zu dürfen geglaubt hat. Phosphate sind wie die Kieselsäure und das Eisenoxyd sicher ursprüngliche Bestandtheile der Erdrinde. Es nehmen allerdings die Pflanzen während ihres Wachsens aus dem Boden oder aus Wasser Phosphate in sich auf, und überliefern sie theilweise den Thieren, wodurch letztere schließlich auch in die Gesteinsschichten gelangen, welche Thierreste enthalten, wie es auch bei der Kieselsäure der Fall ist, welche nicht bloß in amorphem und krystallinischem Zustand abgelagert ist, sondern auch organische Form, z. B. jene der Diatomeen, Spongien u. s. w. annimmt. Mit einem Worte: der Uebergang von Kieselsäure wie jener von kohlensaurer oder phosphorsaurer Kalkerde in organische Form ist eine rein secundäre und zufällige Erscheinung, und wo organisches Leben fehlt, können gleichwohl alle diese Stoffe in Form von Mineralien zur Ablagerung gelangen. Soweit Hunt.

Es wird mir gestattet sein in einem späteren Aufsatz über die verschiedenen hier berührten Gegenstände meine eigene Ansicht darzulegen, und den Versuch zu machen etwas eingehender über den Ursprung des sogenannten Urgebirges in der Verschiedenheit der dasselbe zusammensetzenden Gesteinsbildungen und Glieder nach dem gegenwärtigen Standpunkt unserer Erfahrungen mich auszusprechen.

## Das Kaukasus-Gebiet.

### II.

Wenn wir uns nunmehr der Natur des Kaukasusgebietes zuwenden, so erkennen wir leicht dessen Bedeutung für die Zukunft.

Die nördliche Hälfte Kaukasiens wird durch zwei Gebiete gebildet, die einen durchaus verschiedenen Charakter besitzen — aus ununterbrochenen Ebenen und ununterbrochenen Bergen. Von der Gränze des Gouvernements Saratow und dem Lande der donischen Kosaken an bis hart an die Hauptgebirgskette ist das Land vollkommen eben, selten nur von unbedeutenden Hügeln unterbrochen. Diese Ebene theilt sich wieder in zwei ihrer Natur nach verschiedene Landstriche. Der erste, welcher von der Nordgränze anfängt, erstreckt sich südlich bis an die Flüsse Kuban, Laba, Malku und Terek und folgt ihrem Laufe bis zum Meere. Diese ganze ungeheure Strecke ist Steppe, nichts als Steppe, nur ab und zu durch tiefe Abhänge zerklüftet. Wälder gibt es hier nicht, nur einige kleine Haine unweit Stawropol. Auch Wasser mangelt, die fünf oder sechs Flüßchen

trocknen im Sommer theilweise aus. Zwar befinden sich an der Nordgränze auch Seen, aber ihr Wasser ist salzig. Die Geißel der Steppe ist die Dürre, die aus dem Regenmangel entsteht. Der lehmige, schwarze Boden bringt Getreide und Gras im Ueberflusse hervor, wenn nur irgend Regen fällt, doch der gehört hier zu den Seltenheiten. Im Winter hat man oft bei Sturm und Schneegestöber etwa 20⁰ Kälte, die Schlittenbahn hält sich von December bis Anfangs März, der Sommer hingegen ist meist sehr heiß; bei 30⁰ Hitze und darüber trocknet das Steppengras so aus daß es sich in Staub verwandelt, den der Wind oft in dichten riesigen Wolken weit wegführt. In diesem Theile Kaukasiens gedeihen die Früchte Südrußlands, Birnen, Pflaumen, Kirschen, Wallnüsse. An den Bächen und Flüßchen sind hie und da Ansiedlungen. An der Nordgränze halten sich die nomadisirenden Kalmyken mit Heerden von Schafen, Rindern und magern Pferden auf; in festen Ansiedlungen wohnen dort die Linienkosaken, freie Bauern und Nogaier, im Südosten, näher am kaspischen Meere, die noch halb nomadisirenden Kara-Nogaier. Landwirthschaft und Viehzucht stehen in diesen Gegenden noch auf der niedrigsten Stufe der Entwicklung sowohl bei den Asiaten als bei den dort angesiedelten Russen. Die Nogaier bebauen das Land und halten ihr Vieh nur allein für sich, die Russen finden keinen Absatz für das was sie vielleicht verkaufen könnten, so stockt denn eben alles.

Je mehr man sich dem Süden nähert, desto mehr verliert das Land den Steppencharakter. Bei Georgiewsk und Pjätigorsk, dem beliebtesten kaukasischen Badeorte, wird die Landschaft belebter, einzelne Haine, kleine Bergketten, Flüsse und Bäche kommen schon häufiger vor; in der Nähe der Berge ist steiniger Sandboden vorherrschend. An der Georgischen Militärstraße befinden sich volkreiche Stanitzen, die einst sogar Städte waren, und vierzig Werst weiter liegt Pjätigorsk mit seinen reichen heilbringenden Mineralquellen. Solcher findet man sehr viele im Kaukasus, so zu Nardsan und Wladikawkas; obgleich aber, besonders in Pjätigorsk unter der Leitung des Dr. Smirnow mit allem möglichen Comfort und großer Eleganz vortreffliche Einrichtungen zu Bädern und zum Trinken getroffen sind, so werden sie doch im ganzen noch wenig besucht.

Der zweite Landstrich der kaukasischen Ebene zieht sich am Fuße der Hauptkette hin, vom Schwarzen bis an das Kaspische Meer. Dieses Thal, etwa 800 Werst lang, stellenweise nur 30—40 Werst breit, erinnert durch seinen üppigen Graswuchs und sein mildes Klima an die Prairien des Mississippi. Die Steppe verwandelt sich hier in einen unendlichen Park, südlich von der hohen Bergkette mit ihren Gletschern, Basalt- und Granitfelsen, nördlich von großen Flüssen, im Osten und Westen von zwei Meeren begränzt. Hier findet man in den Wäldern Fruchtbäume aller Art, Weinreben kolossalen Umfanges, hie und da sogar Baumwollenpflanzen; die Gärten produciren das edelste schönste Obst. Der Boden wird nur selten an einigen Stellen gepflügt, fast die ganze lange Strecke ist noch von Menschenhand unberührt. Alle Getreidepflanzen geben eine reichliche Ernte, das Gras erreicht oft Mannshöhe. Die Linienkosaken der den Bergen zunächst liegenden Stanitzen nehmen sich so viel Land als eben jeder gebraucht.

Der dritte Landstrich begreift die Bergkette selbst in sich, in ihrer ganzen Länge und Breite. In den Thälern und weiten Schluchten, die von den nächsten Gletschern durch riesenhafte Felsenwände getrennt und gegen dieselben geschützt sind, herrscht italienisches Klima; kaum dreiviertel Meilen weiter auf den Hochebenen ist schon die Natur der nördlichen Gouvernements Rußlands; noch höher hinauf und wir befinden uns in Sibirien mit seinen Schneestürmen und Eisfeldern. Ebenso verschieden sind auch der Boden und dessen Erzeugnisse. Im tiefen Grunde der abschüssigen Bergschlünde, wohin kaum je ein Sonnenstrahl dringt, wächst selbst kein Gras; kommt man aus diesen wieder ins Freie, so glaubt man sich in die Thäler der Schweiz mit ihrem üppigen Graswuchs, ihren schönen Wäldern und tosenden Wasserfällen versetzt. In den kaukasischen Bergen entspringt indeß kein großer schiffbarer Fluß. Terek und Kuban, die größten Ströme des Landes, sind nur an wenigen Stellen schiffbar und im Sommer voll Furthen, Schlamm und Sand.[1]

Vom natürlichen Reichthum der Berge weiß man noch sehr wenig. Zweifelsohne dürften noch große mineralische Schätze in denselben aufgefunden werden. Sagen von großen Schätzen der Erde existiren bei den Bergvölkern in Menge, auch weisen physikalische Anzeichen darauf hin. Das Vorhandensein von Blei-, Silber- und Kupferadern ist übrigens längst bekannt. Viele Bergbewohner gießen sich ihre Kugeln aus selbstgefundenem Blei oder Kupfer. In der Umgegend des Elbrus kommt eine Menge Schwefelkies vor, welchen die Bergbewohner bei der Bereitung ihres Pulvers gebrauchen. Granit, prachtvoller grüner und rother Porphyr, verschiedenfarbiger Marmor und Bergkrystall findet sich in Ueberfluß. Mineralwässer der mannichfachsten Art, unerschöpfliche Naphtaquellen und Steinkohlen versprechen für die Zukunft dem Lande großen Reichthum.

Die Vegetation jener Berggegenden ist nicht minder reich. Die Waldregion zieht sich auf den nördlichen und südlichen Abhängen der Hauptkette in einer Länge von 2400 Werst und 10—20 Werst Breite hin; auf den Höhen wachsen Fichte, Tanne und Lärchenbaum, tiefer unten Eiche, verschiedene Pappelarten, Wallnuß und Platane; in den Thälern finden sich viele Fruchtbäume südlicher Gegenden, wie die schönsten Blumen; in den wärmsten dieser Thäler gedeihen sogar die Weinrebe, Baumwollenstaude und die Olive. Am südlichen Abhange der mingrelischen Kette kommt eine Art Theestaude vor. An den Küsten des Kaspisees bauen die Tartaren Krapp und Safran; am

[1] Jul. v. Klaproth. Reise in den Kaukasus und nach Georgien. 1814. 8.

schwarzen Meere in Abchasien ist das Klima noch heißer, die Luft noch feuchter, die Vegetation setzt in Erstaunen durch ihre Ueppigkeit und Wildheit; alles ist hier noch in wildem Zustande, Menschen und Natur. In den Thälern gedeihen zwar Weizen und Reis, die Bewohner säen aber nur Hirse, ein wenig Gerste und türkischen Weizen.

Die Thierwelt ist gleichfalls sehr interessant. Bei der wenig zahlreichen Bevölkerung finden sich noch Marder, Blaufuchs, Eichhorn, Fischotter, schwarzer und brauner Bär in den Wäldern und Schluchten; in besonders tief abgelegenen Plätzen hausen Biber. Panther und Hyäne besuchen oft die Berge, und nicht selten erscheint von den Ufern des Araxus der fürchterliche Königstiger. Wölfe, Schakale, Füchse, Rehe, wilde Ziegen, Eber und Hasen sind überall in großer Menge; in den Bergen hausen der Büffel und der wilde kaukasische Bock; am Elbrus zeigt sich auch zuweilen der mächtige Auerochs.[1]

Die kurze Zeit seit welcher die kaukasischen Provinzen nach Einverleibung in das russische Reich zu den halbcivilisirten Ländern zählen können, hat in denselben großartige Veränderungen hervorgerufen. An die Stelle der früheren vollkommen asiatischen Lebensweise ist ein gewisser europäischer Luxus getreten, der von den hohen dahin übersiedelten russischen Familien mitgebracht, sich zuerst in Tiflis festgesetzt hat, um nach und nach auch in die übrigen Gouvernementsstädte verbreitet zu werden, und endlich auch schon bei den reicheren Eingebornen Einlaß zu finden; das Landvolk und die unbemittelten Classen haben dagegen ihre Sitten und Gebräuche unverändert beibehalten, und entnehmen nach wie vor ihre sehr geringen Lebensbedürfnisse den einfachen und billigen Landeserzeugnissen. Der Bedarf an ausländischen Waaren, der durch die immer wachsende Verbreitung derselben in großer Zunahme begriffen ist, und noch vor kurzer Zeit durch den kostspieligen Bezug aus St. Petersburg gedeckt wurde, hat in den letzten Decennien auch fremde, meist französische Kaufleute veranlaßt sich hier niederzulassen: diese importiren fast nur französisches Fabricat. Indeß könnte bei geschickter Behandlung der Kaukasus ein treffliches Absatzgebiet sowohl für die deutsche als auch für die österreichische Industrie werden. Was die letztere anbelangt, so sind Wiener Lederwaaren, Wagner- und Sattlerarbeiten, die durch ihre Billigkeit mit den russischen und französischen Fabricaten concurriren müßten, nur dadurch in schlechten Ruf gerathen, weil in den Händen der Armenier der Preisunterschied schwindet, und ein directer Import guter Waaren durch solide Häuser nicht existirt. Schlechte Waare aber ist aus Oesterreich genug in den Kaukasus gelangt. Nur die vollkommenste Unkenntniß der Landesverhältnisse kann ein solches Vorgehen erklären. Werthlose Schmucksachen sind im Kaukasus eben so selten als die Nasenringe der Wilden in Europa; einfache Stahl- und Eisenwaaren werden dort sehr gut und billig erzeugt, sind aber mehr als alles andere an althergebrachte Formen gebunden, und als Eßbesteck kennt der unbemittelte Kaukasier nur seine zehn Finger, die er zu diesem Zwecke mit großer Grazie zu gebrauchen versteht, während die bemittelten Classen darin oft größere Ansprüche auf Eleganz machen als in Europa.

Ein für die Aussichten des österreichisch-deutschen Handels nicht zu unterschätzender Umstand endlich liegt darin, daß englische Waaren mit Ausnahme der von der Landbevölkerung stark gefragten weißen oder einfärbigen groben Baumwollzeuge, und einiger specifisch englischen Artikel, wie Kautschuk- und Gummiwaaren, im Kaukasus wenig Eingang gefunden haben. Der Kaukasus ist den wichtigsten englischen Handelswegen weit entlegen, und unter den Russen hat sich mehr Vorliebe für den französischen Geschmack ausgebildet; überdieß würden die hohen Preise englischer Luxusartikel bei den enormen russischen Eingangszöllen eine unerschwingliche Höhe erreichen. Die Anzahl der kaukasischen Ausfuhrartikel, die für Deutschland und Oesterreich von Bedeutung sind, ist zwar eine eng begränzte zu nennen, aber durch die Wichtigkeit jedes einzelnen derselben steht das hohe Interesse auch dieser Handelsrichtung außer allem Zweifel. Baum- und Schafwolle, Seide, Häute, Felle, Krapp sind Rohproducte, die der Kaukasus in großer Menge ausführt. Orientalische Stoffe und Luxusartikel, in denen Tiflis einen nicht unbedeutenden Markt aufzuweisen hat, würden bei directem Import durch sachverständige Hand gewiß reichlichen Gewinn bringen. So sehr es indeß einerseits bei dem Charakter der armenischen Kaufleute gewagt ist mit ihnen in Geschäftsverkehr zu treten, so leicht und lohnend ist es andererseits ihnen unabhängige Concurrenz zu machen, da auch ein viel geringerer Nutzen als jener, den der armenische Kaufmann zu nehmen gewohnt ist, in den Händen eines tüchtigen Geschäftsmannes bei weitem bessere Früchte bringen wird.

Ueber diese Handelsverhältnisse des Kaukasus hat der österreichische Generalconsul in Corfu, Hr. Georg v. Martyrt, welcher vor Antritt seines Amtes die kaukasischen Gegenden bereist hat, einen umfangreichen Bericht erstattet, dem wir noch nachfolgende Details entnehmen.

Poti, der von Rußland so sehr begünstigte Hafenplatz an der Ostküste des schwarzen Meeres und an der Mündung des Rion-Flusses, war vor etwa vierzehn Jahren noch ein unansehnliches Dörfchen von dreißig Häusern und wenigen hundert Einwohnern; heute ist es bereits eine ansehnliche europäische Stadt, die hoch über Trapezunt oder Batum steht. Diese Fortschritte verdankt der Ort der

[1] Eingehende Schilderungen des Kaukasus finden sich in: G. Poulett Cameron, Personal adventures and excursions in Georgia, Circassia and Russia. London 1845. 8. 2 Bde. — A. Frhr. v. Haxthausen. Transkaukasia. Andeutungen über Leben und Verhältnisse einiger Völker zwischen dem Schwarzen und dem Kaspischen Meere. Leipzig 1856. 8. 2 Bde. — Douglas W. Freshfield. Travels in the Central Caucasus and Bashan. London 1869. 8. wovon das „Ausland" 1870 ausführliche Auszüge geliefert hat.

alleinigen Thätigkeit der Regierung, welche alle Auslagen zur Hebung und Verschönerung bestreitet. Heute besitzt die Stadt neben dem besten Hafen den schönsten Leuchtthurm im schwarzen Meer, einen pilotirten Kai, große Stationsplätze, öffentliche Gebäude, Gärten, boulevardirte Straßen und vollkommene Straßenbeleuchtung. Poti ist gegenwärtig der Hafen für Transkaukasien, der erste Punkt der Verbindungslinie zwischen dem schwarzen und dem kaspischen Meer, und dadurch sowohl für Centralasien als für Osteuropa von besonderer Bedeutung. Es wird zudem eine binnen Jahresfrist dem Verkehr zu übergebende Eisenbahn von Poti über Kutais nach Tiflis führen. Ihre Herstellung wurde mit großen Opfern erkauft, doch wird dadurch der zeit- und geldraubenden Umladung auf kleinere Schiffe zwischen Batum, Suchum und Poti, sowie der unzureichenden Dampfschifffahrt auf dem Rion ein Ziel gesetzt. In unmittelbarem Zusammenhange hiemit ist ein regerer Verkehr auf dem schwarzen Meere zwischen Poti und Odessa zu gewärtigen, während bis jetzt alle Briefe ihren Weg über Moskau und St. Petersburg nehmen mußten. Endlich ist auch zu erwarten daß die Willkür der russischen Dampfschifffahrts-Gesellschaft auf dem Schwarzen Meer in Folge dessen in engere Schranken verwiesen werden wird.

Die Ein- und Ausfuhrlisten, welche dem Berichte Martyrt's beigegeben sind, geben Zeugniß von dem bedeutenden Verkehre Poti's; im Jahre 1869 betrug die Einfuhr allein auf den Schiffen der russischen Dampfschifffahrts-Gesellschaft 2,074,054 Pud, die Ausfuhr 428,938 Pud, und laut zollamtlicher Ausweise, welche naturgemäß nicht den wirklichen Werth zeigen, war im Jahre 1869 der Werth der Einfuhr 7,085,847 Rubel, der der Ausfuhr 2,541,305 Rubel, so daß man mit Hinzurechnung der durch den Schleichhandel in Verkehr gebrachten Waaren der Wahrheit am nächsten kommt, wenn man den Werth auf 15, jenen der Ausfuhr auf 5 Millionen Gulden annimmt. Unter den eingeführten Artikeln finden sich in erster Reihe Manufacte, fertige Kleider, Möbel, Metallwaaren, Zucker, Getränke u. s. w., unter den Ausfuhrartikeln Naturproducte aller Art. Dem Verkehre bieten heute die schwerfällige Zollamtsmanipulation, die wenig geregelte Postanstalt, insbesondere aber der vom Hafen nach dem Inneren des Landes nöthige Landtransport noch bedeutende Schwierigkeiten.

Die wichtigste Stadt in Kaukasien ist Tiflis, die Bevölkerung wird meist auf mehr als 60,000 Seelen angegeben, der Austausch der Erzeugnisse zweier Welttheile von den kostbarsten Luxusgegenständen bis zu den einfachsten primitiven Hausgeräthen ist ein großartiger und wird nach dem Inslebentreten geregelter Communicationen noch größere Dimensionen annehmen. Die Zolleinnahmen betrugen 1869 800,000 Silberrubel.

Der Bericht behauptet ferner daß sobald die Eisenbahn Tiflis-Wladikawkas fertig und die 8900 Fuß über dem Meeresspiegel sich erhebende großartige Kunststraße dem Verkehre übergeben sein wird, die überraschenden Naturschönheiten des Kaukasus eine große Anzahl Touristen anziehen werden. Von dem Badeorte Pjätigorsk führt dann die Reise über Georgiewsk, Stawropol nach der bedeutenden Handelsstadt Rostow, Hafenplatz am Don, dessen kolossale Handels- und Verkehrsthätigkeit Jedermann auf das höchste überraschen muß. Die Einwohnerzahl ist in den letzten Jahren auf 50,000 Seelen angewachsen; die Lebhaftigkeit des Verkehrs so groß daß Taglöhner oft 4 bis 5 Rubel verdienen. Der in Folge der Verbindung des Don mit der Wolga und dadurch des Innern Rußlands und des Kaspischen Meeres mit dem Azow'schen und Schwarzen Meere dahin drängende Handelszug hat die Stadt in kurzer Zeit zu großer Bedeutung erhoben; nach oberflächlicher Schätzung exportirt dieselbe 4—5 Millionen Metzen Getreide, 80,000 Zentner Unschlitt, eben so viel Wolle und eine Menge anderer Handelsartikel.

Diese Daten zeigen wie Rußland in jeder Beziehung bestrebt ist sich materiell zu stärken und wie es mit genauem Verständniß der modernen Zeitrichtung keine Opfer scheut um durch Vorkehrungen aller Art, insbesondere aber durch radicale Vervollkommnung des Communicationswesens die Verwerthung der Landesproducte durch den auswärtigen Handel zu ermöglichen und zu erleichtern. B. L.

---

## Die Slovenen.

Vom k. k. Ministerialrath a. D. Dr. Klun in Luzern.

### I.

In den politischen Kämpfen welche im letzten Jahrzehnt in Oesterreich mit gegenseitiger Erbitterung und Heftigkeit gekämpft werden, und deren Ende trotz der momentanen günstigeren Situation für die Freunde des Fortschrittes, die Freunde deutscher Cultur und Bildung noch nicht abzusehen ist — in diesen Kämpfen werden häufig die Slovenen genannt, und zwar als mehr oder minder treue Bundesgenossen der ultramontanen und feudalen Tschechen, Polen und Tiroler. Während die letztgenannten Fractionen auch außerhalb ihres „engeren Vaterlandes“ bekannt sind, ist dieses mit den Slovenen minder der Fall. Wurde doch selbst der Name dieses slavischen Volksstammes, und zwar von Angehörigen des Volksstammes selbst, vor nicht langer Zeit noch gar heftig bestritten als eine „neue Erfindung“ — es waren erbitterte literarische Kämpfe, die an den fast komischen „ABC-Krieg“ in den dreißiger Jahren gemahnten. „Noten ohne Text“ und „Text ohne Noten“ flogen gewitterschwanger hinüber und herüber, bis — durch Einführung des constitutionellen Régime's in Oesterreich einige Vertreter dieses Stammes im österreichischen Reichsrath erschienen, und, mehr durch heftige als geistvolle Reden sich bemerkbar machend, die „Slovenen“ als einen Factor in den Umgestaltungsphasen des poly-

glotten Staats einführten. Nachgiebigkeit und mit „interessanten Nationalitäten“ colettirende Schwäche der Regierung schraubten diesen Stamm, oder vielmehr dessen Vertreter auf eine Höhe, welche ihnen eine gewisse Bedeutung in dem das Reich aufreibenden Fieberparoxismus der „Ausgleichmacherei“ verschafften. Jetzt spricht man von Slovenen als von einem Factor der nicht zu übergehen ist; jetzt haben sie in Oesterreich thatsächlich eine Berechtigung der Existenz; während man vor acht Jahren über „Slovenien“ und „Tomanien“ (nach Toman, dem eifrigsten Vertreter der Slovenen im Reichsrathe) nur noch scherzhafte Glossen machte, und an den Ernst des polternden Redners gar nicht glaubte, haben es die vielen auf einanderfolgenden Regierungen seit 1865 glücklich dahin gebracht daß man jetzt die Strebungen und Tendenzen dieses südslavischen Völkchens sehr ernst nehmen muß, denn sie haben Verbündete gesucht wo immer sie zu haben waren, an der Moldau und an der Weichsel, am Inn, an der Save und an der untern Donau — und sie haben solche auch gefunden. Selbst an der Adria drangen ihre Plane weiter vor als man jemals es gedacht hätte, und als es den deutschen „Hinterländern“ Oesterreichs lieb sein mag.

Unter solchen Verhältnissen ist es angezeigt diesen Volksstamm näher kennen zu lernen.

Bevor ich jedoch die Slovenen in ihrem Wirken und Schaffen, im öffentlichen und häuslichen Leben, sowie auf dem Kampfplatze der Geister vorführe, will ich vorerst eine Skizze des Schauplatzes ihrer Thätigkeit geben; prägt doch der Boden, die Natur selbst, in der Regel einen charakteristischen Stempel dem Bewohner ein.

Als der eigentliche Repräsentant des slavischen Volksstammes der Slovenen gilt das Herzogthum Krain. Sie bewohnen jedoch auch theilweise die Nachbarländer Steiermark, Kärnten, das venetianische Gebiet, die Gebiete von Görz, Triest und Istrien nebst den Inseln, dann Kroatien und Ungarn. Die Slovenen bilden somit den Berührungspunkt der drei Hauptelemente unseres Welttheils, des slavischen mit dem germanischen und dem romanischen, sie sind dem Einflusse des Germanismus und des Italianismus ausgesetzt und streben ebenso naturgemäß den „slavischen Keil“ immer weiter hineinzutreiben. Der Kampf um das „nationale Dasein“ ist sonach stets ein Kampf um Erweiterung des Slavismus nach Norden und nach Süden, und wird unterstützt von den östlichen und südlichen „Stammesbrüdern“ der wohlgesinnten Nachbarn. Ob in nächster Zukunft oder im Laufe der Zeiten der Slavismus vordringt, oder durch vereintes Bemühen des deutschen und italienischen Elementes zurückgedrängt wird — darüber wage ich bei den stets schwankenden Regierungsprincipien in Oesterreich kein Urtheil auszusprechen. Das aber ist unzweifelhaft: Gelingt es der deutschen Verfassungspartei in Oesterreich sich zu behaupten, festen Boden unter den Füßen und treue Verfassungsmänner mit Energie und klarem Wollen an der Spitze der Regierung zu haben, und das „Ausgleichmachen“ endlich und für immer los zu werden, dann bringen deutscher Geist und deutsche Kraft an die Adria hinab,[1] die naturnothwendig deutsch sein muß. Dann haben die deutschen Freunde in Krain nicht nothwendig um ihre Existenz zu bangen, dann werden ihre Kinder deutsche Bildung genießen und nicht ultramontanen Slaven unterthan sein. Deutschland hat auch an der Adria Interessen zu wahren; — daß es geschehen werde, dafür bürgen die Jahre 1870 und 1871.

Bei dieser Sachlage scheint es mir von Interesse zu sein die gegenwärtige Sprachgränze möglichst genau zu ziehen, um in der Folge ein Vorwärts- oder Rückwärtsschreiten des Germanismus oder des Slavismus genauer beobachten zu können. Um bei dieser keineswegs leichten Arbeit nicht auf Widerspruch von der einen oder der andern Seite zu stoßen, gebe ich die Methode an die ich einschlug um die Gränzorte für diesen oder jenen Sprachstamm zu beanspruchen. In den Gränzorten habe ich jene Sprache, in welcher der öffentliche Gottesdienst gehalten wird, als Kennzeichen der Nationalität der Ortsbewohner angenommen, und darnach die Gränzorte dem slavischen, deutschen und italienischen Volksstamme zugezählt; dabei habe ich, soweit thunlich, die „bischöflichen Diöcesan-Schematismen“ benützt. Im übrigen sind die Ergebnisse der letzten Volkszählung (31. December 1869) berücksichtigt worden, wo dieses erforderlich war, um die Angehörigen der verschiedenen Nationalitäten von einander zu trennen, zu welcher Arbeit die „Volkszählung“ allerdings nicht immer genügende Behelfe an die Hand bietet.[2]

Der äußerste Sprachpfeiler der Slovenen gegen Westen ruht im Resia-Thale des Venetianischen Gebietes, eingezwängt von den Italienern, ohne daß jedoch das Italianisiren trotz mancher Bestrebungen bis jetzt gelungen wäre. Von da zieht sich die Sprachgränze vom Berge Kanin um das Val di Resia, und wendet sich südöstlich längs der Straße von Venzone, Trigesimo und Cividale über die Gränze Illyriens gegen Brazzana und Grabiska.[3] Die Zahl der Slovenen im Venetianischen beläuft sich auf ungefähr 26,000 Seelen. Von der italienischen Gränze westwärts bilden die nationale Gränze die Pfarren Pontaffel (Pontebba) und Egg. Gegen Norden bildet dieselbe der Bergrücken zwischen dem Untergailthale und dem Draveth ale, der Dobrač bis zu seinem Auslaufe an die Gail, von da an der Gailfluß bis zu seiner Einmündung in die Drave; weiters der Bergrücken vom Schlosse Landskron bis Pörtschach, von wo sich die Gränze nordöstlich an den Ulrichsberg wendet; von hier über den Helena- und den

[1] Wir hegen von den Deutschen in Oesterreich minder sanguinische Erwartungen. Anm. d. Red.

[2] Vgl. hierüber Ausland Nr. 10. S. 227.

[3] Zur Aussprache slovenischer Worte: c sprich z, č = tsch, z = gelindes s, ž = gelindes sch (wie im französischen jour), š = scharfes sch.

Christophberg über Dierz dem Greifenberge zu, auf dessen Rücken sich die Gränzlinie südlich herab bis an die Poststraße erstreckt, welche sodann die Scheidelinie bis an die Gränze von Steiermark macht. Von letzterer zieht sich die Sprachgränze über die Schwanberger-Alpe bei Sobot gegen den Radlberg über die Pfarre Gamliz und Ehrenhausen bis an die Mur, welche mit geringen Abweichungen nahezu stets die natürliche Scheidegränze zwischen den Deutschen und Slovenen bis zu der an der ungarischen Gränze gelegenen Stadt Radkersburg bildet. Gerade diese Scheidelinie in Steiermark ist es welche von Slovenen und Deutschen bald weiter nördlich, bald weiter nach Süden gegen die Drave zu verlegt wird. Namentlich haben in letzterer Zeit, seitdem der Slovenismus in Südsteiermark immer kühner, ja drohender sein Haupt zu erheben begonnen, diese „Gränzstreitigkeiten" zu äußerst lebhaften Controversen mit einem praktischen Hintergrunde geführt, insoferne slovenische Steiermärker wiederholt schon den Ruf nach Trennung der Steiermark in einen deutschen und einen slovenischen Landestheil erhoben haben. Die meiste Nahrung fand dieses Trennungsgelüste von Krain aus, welches die „Gründung Sloveniens," Vereinigung aller in den verschiedenen, obangeführten Provinzen lebenden Slovenen in einem politischen Staatsgebiete — „Königreich Slovenien" — als einen Hauptpunkt seines Actionsprogramms aufstellte. Daß es dazu nicht kommen wird, dafür sorgen die besonnenen Slovenen der Steiermark selber, welche ein Zerreißen der „grünen Steiermark" auch aus financiellen Gründen auf das entschiedenste perhorresciren. Und „Geldinteressen" wiegen überall, namentlich aber bei der praktischen Landbevölkerung viel schwerer als nationale Träume!

Von Radkersburg zieht sich die Sprachgränze nach Ungarn, wo sie jedoch wegen Mangels aller officieller Grundlagen nicht mit solcher Genauigkeit angegeben werden kann; auch wäre eine genaue Scheidelinie mehrfach kaum festzustellen, weil die Nachbarschaft der Slovenen die stammverwandten Kroaten bilden, und erstere beinahe unmerklich in die letzteren übergehen. In einer Anzahl von etwa 50,000 bewohnen die Slovenen die angränzenden ungarischen Comitate Szala, Eisenburg, das nordöstliche Kroatien und zu einem sehr kleinen Theile die serbische Wojwodschaft.

Nicht uninteressant gestalten sich die Stammesverhältnisse im Süden, im sogenannten „Küstenland." Die Stadt Triest nebst Gebiet, die gefürstete Grafschaft Görz mit Gradiska, die Markgrafschaft Istrien mit den dazu gehörigen Inseln Veglia, Cherso, Lussin piccolo und Lussin grande haben nach der letzten Zählung vom 31. December 1869 600,525 Einwohner. Davon entfallen ungefähr 370,000 auf den slavischen Stamm, etwa 180,000 auf den italienischen, und an 50,000 gehören den Deutschen und einigen andern Stämmen (in Triest) an. Sowie aus dem Norden der Hauptdruck von den Deutschen auf die Slovenen ausgeübt wird, so ist dieses von Süden herwärts durch die Italiener der Fall: deßhalb will ich hier nur die Zahlenverhältnisse von Italienern und Slaven ins Auge fassen, und bediene mich hierzu der bischöflichen Ausweise („Diöcesan-Schematismus"). In der Diöcese Triest-Capodistria werden (rund) 93,000 Italiener, 146,000 Slaven, — in der Diöcese Parenzo-Pola 26,000 Italiener, 35,000 Slaven, — in der Erzdiöcese Görz 67,000 Italiener und 120,000 Slaven angegeben. Diesen Nachweisungen zufolge stünden 301,000 Slaven 186,000 Italienern gegenüber. Hierbei sind die Bewohner der zum „Küstenlande" gehörigen Inseln, sowie einzelne Theile von Istrien nicht eingerechnet, so daß meine obige Berechnung sich als möglichst genau herausstellt. Nach dieser Berechnung ist der slavische Stamm im Küstenlande numerisch doppelt so stark als der italienische vertreten; allein an Bildung und Capital ist der italienische dem slavischen ebenso sehr überlegen als in Steiermark, Kärnten und Krain der deutsche Stamm. Die Italiener bewohnen zum größten Theil die Küstenstädte, im Innern des Landes sind sie in der Minderheit gegen die Slaven; das ehemals altösterreichische Istrien ist fast ausschließlich von Slaven bewohnt. In dem ehemals zur Republik Venedig gehörigen westlichen Theile Istriens sind stets energische Versuche gemacht worden die Slaven zu italianisiren, doch mit nur geringem Erfolg. Istrien und Dalmatien lieferten der venetianischen Flotte tüchtige Matrosen, die Verwaltung des Landes wurde zumeist von Venetianern geleitet. Heute ist in den gebildeten Kreisen und im Geschäftsleben des Küstenlandes die italienische Sprache fast allgemein, sowie in Steiermark, Kärnten und Krain die deutsche.

Die Gesammtzahl der Slovenen dürfte nach meinen Berechnungen ungefähr 1,356,000 Seelen betragen, und zwar leben (in runden Zahlen):

| | |
|---|---|
| im venetianischen Gebiete . . . | 26,000 |
| in Ungarn . . . . . . . . | 50,000 |
| im Küstenlande . . . . . . . | 370,000 |
| in Kärnten . . . . . . . . | 100,000 |
| in Steiermark . . . . . . . | 380,000 |
| in Krain . . . . . . . . . | 430,000 |

Nach dieser Darstellung ergibt es sich daß das Herzogthum Krain der eigentliche Repräsentant des Slovenismus ist, sowohl in numerischer Hinsicht als auch deßhalb weil hier die Slovenen mit fremden, nicht slavischen Elementen am wenigsten vermengt sind. Denn von der Gesammtbevölkerung des Landes (Volkszählung vom 31. Dec. 1869 466,334 Seelen) entfallen 430,000 auf den slavischen, und 36,000 auf den deutschen Stamm. Die 8½ Proc. der Gesammtbevölkerung einnehmenden Deutschen besitzen die an Kärnten angränzende Gemeinde Weißenfels, und die in Unter-Krain gelegene Sprachinsel „Herzogthum Gottschee," deren Nachkommen vielfach als Abkömmlinge eingewanderter Franken gelten. Sprachproben mit Erläuterungen habe ich in Dr. Frommanns „Die deutschen Mundarten" (1855. p. 76 und 181) veröffentlicht; in neuerer Zeit hat Prof.

Dr. Schröer in Wien eingehende Sprachstudien über die Gottscheer publicirt. Andere deutsche Sprachinseln, als Zarz (Zora), Feichting (Bitna), die vor etwa 150 Jahren noch durchaus deutsch gesprochen haben, sind gegenwärtig vollständig slavisirt.

Nach der Bodenbeschaffenheit gehört Krain unter die Gebirgsländer des österreichischen Kaiserstaates, denn der größere Theil des Landes wird von Felsenpartien der südlichen Kalkalpen durchzogen, namentlich gehören hierher im Norden und Nordwesten des Landes die Mangart- und Triglav-Gruppe (nicht Terglu oder Terglou, wie gewöhnlich, doch irrthümlich, geschrieben wird), dann die Gebirgskette der Karawanken als Scheidewand gegen Kärnten und die Steiner-Alpen. In der Mangartgruppe findet sich eine Anhäufung von Paßbildungen, wie sie in den Alpen nur selten vorkommt; der Triglavgruppe (Triglav über 9000 Fuß) ist eine Alpenplatte vorgelagert, die im Südosten zum oberkrainischen Becken herabfällt, welches von dem bekannten Panoramenzeichner Prof. Simony in Wien naturgetreu im großen Maßstab aufgenommen worden ist. Die Steiner-Alpen (Grintouc über 8000 Fuß) endigen gegen die Save zu mit niederen Waldbergen. Die Flußthäler des Isonzo, der Idrica und der Zeyer schließen jene Alpen von den Plateaulandschaften des Karstes ab, von welchem der „hohe Karst" mit mehreren Bergplatten zu Krain gehört (der Birnbaumerwald — slav. Hrušica — der Nanos, der Schneeberg, die Hügelgruppen im Südosten des Landes mit dem Uskokengebirge). Der Karst ist es welcher durch seine mulden- und trichterartigen Senkungen (doline), durch seine platten Felsrücken, durch die unterirdischen Seen und Wasserläufe, durch die großartigen Höhlen und Grotten mit den wundervollen Stalaktitbildungen Krain zu einem sehenswerthen Lande macht. Die „Höhlen des Karst," in neuerer Zeit vom Geologen Prof. Schmiedl gründlich untersucht und beschrieben, als die Adelsberger-, die Kleinhäusler-, die Magdalenengrotte in Innerkrain, der Babj zob (Weiberzahn) in Oberkrain, die Grotten von Corgnale und San Servolo im Küstenland u. s. w. mit ihren prachtvollen Tropfsteingebilden sind noch lange nicht hinreichend gekannt und gewürdigt. Verhältnißmäßig klein zwar ist das Herzogthum Krain (181 $_{42}$ geogr. Quadrat-Meilen), aber höchst interessant wegen der mannichfachen Verschiedenheit seiner einzelnen Theile. In Inner-Krain ist es nicht die Oberfläche des Bodens die uns anzieht; denn die Steinwüste des Karstes (Kras) mit der gewaltig dahin brausenden „Bora" (Burja = Nordostwind), gleichsam ein ausgedehnt gelagerter Leichenstein auf dem Grabe der einstigen Vegetation, stimmt den Besucher ernst und sinnend; aber die unterirdischen Naturwunder mit den großartigen Felsendomen und den zauberisch glitzernden Tropfsteingebilden, mit den dunklen Seen und rauschenden Wassern, in denen der „krainische Höhlenbewohner" (Proteus anguineus, slav. človeška riba = Menschenfisch) mit Blitzesschnelle zwischen Felsenriffen und durch Wasserwogen schießt, reißen zur Bewunderung hin. Diesem gegenüber macht die majestätische Alpennatur Oberkrains einen erhebenden Eindruck. Der Veldes-See (blesko-jezero) mit seinen malerischen Ufern, bereits belebt von anmuthigen Landhäusern, mit seinen historischen Erinnerungen, dann das wildromantische Thal, die „Wochein" mit den lieblichen Alpenseen, der donnernde Wasserfall der Savica, welche vielen gepriesenen Alpenpartien in der Schweiz würdig an die Seite gesetzt werden können, laden alljährlich, insbesondere seit Erbauung der Eisenbahnlinie Laibach-Tarvis, zahlreiche Besucher aus den benachbarten Ländern ein. Gegen beide genannten Landestheile bildet das heitere Unter-Krain mit seinen Weinbergen und den munteren Bewohnern, mit den anmuthigen, mit Häusern besäeten Hügeln einen freundlichen Gegensatz.

Der Verschiedenheit der Bodengestaltung dieses beachtenswerthen Ländchens entspricht die Mannichfaltigkeit in Sitte, Tracht und Brauch seiner Bewohner, die von denen der angränzenden Nachbarn mitunter scharf abstechen. Aber nicht bloß in diesen Richtungen unterscheidet sich Krain von seinen Nachbarn, auch in Bezug auf die Bodencultur finden sich hier mitunter ganz andere Verhältnisse, bedingt durch tellurische und klimatische Einflüsse. Man trifft hier von der Region des ewigen Schnees alle Regionen des Gedeihens bis zum Feigenbaum im Freien, und der bedeutende Niederschlag bringt eine außergewöhnliche Ueppigkeit der Vegetation hervor.

Nach dieser gedrängten Skizze des Landes übergehe ich auf dessen Bewohner, und will das Landschaftsbild zu beleben versuchen.

## Die projectirte Vereinigung Amelands mit dem Festlande.

Holland ist bekanntlich das Land der großen und kühnen Projecte, namentlich solcher die mit Wasserbauten in Verbindung stehen. Was aber mehr sagen will, die Projecte werden dort nicht bloß geplant, sondern auch ausgeführt. Auch heute wieder wollen wir die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf ein Unternehmen lenken, welches zwar an Großartigkeit weder mit der Trockenlegung des Harlemer Meeres, noch mit der ins Auge gefaßten theilweisen Austrocknung der Zuyder-See, noch mit dem seiner Vollendung immer näher rückenden Durchstich der nordholländischen Landenge bei Wyk-aan-Zee sich messen kann, jedenfalls aber mehr Beachtung verdient als ihm bis jetzt, namentlich außerhalb Hollands, zugewendet wurde.

Es war mitten im betäubenden Kriegslärm des jüngsten deutsch-französischen Kampfes — im Sommer 1870 — als sich im östlichen Holland eine Gesellschaft constituirte, welche sich keine geringere Aufgabe stellte als die Vereinigung der Insel Ameland mit dem friesischen Festlande. Die Großartigkeit dieses Planes tritt sofort in das richtige Licht

wenn man das Auge über die weithin sich ausdehnenden Untiefen — auf Holländisch „Wadden“ genannt — schweifen läßt, welche in einer Gesammtfläche von beiläufig 30,000 Hektaren zwischen Ameland und der friesischen Küste sich erstrecken.

Es ist nicht unsere Absicht hier eine Beschreibung oder auch nur eine kurze Uebersicht der mannichfachen Veränderungen zu geben welche dieser nördliche Theil des alten Frieslands erlitten haben mag, ebenso wenig wie bei den zahlreichen Conjecturen über die wahrscheinlichen Ursachen der Lostrennung Amelands vom Festlande zu verweilen. Wir wollen uns mit der Erwähnung begnügen daß diese Insel, welche ehemals Fosteland hieß — wahrscheinlich nach einem im 8. Jahrhundert daselbst gestandenen Tempel der Foste oder Venus — nach dem einstimmigen Zeugniß aller Geschichtschreiber und Alterthumsforscher in früherer Zeit mit dem friesischen Festlande verbunden war, und erst später durch die Ausspülungen der Nordsee davon abgetrennt worden ist.

Es lag in der Natur der Sache daß in unserem an großartigen Unternehmungen so fruchtbaren Jahrhundert diese nordfriesischen Untiefen nicht lang unbeachtet bleiben konnten. Zwei Momente waren dabei besonders maßgebend: erstens der ungeheure Kostenaufwand den die Reparatur der vom nagenden Zahn des Meeres stets aufs neue beschädigten Schutzdämme alljährlich erheischt; ferner die immer mehr und mehr zum Durchbruche gelangende Ueberzeugung daß dieses ausgedehnte Terrain in die üppigste, den benachbarten friesischen Marschen an Ertragsfähigkeit des Bodens jedenfalls nicht nachstehende Landschaft umgewandelt werden könne.

Vor etlichen Decennien lebte zu Ternaard, nördlich von Dokkum, also in unmittelbarster Nähe dieser sogenannten „Wadden,“ ein Landwirth, Namens Worp van Peyma, welcher der Beobachtung der Meeresthätigkeit an jener Stelle eine lange Reihe von Jahren widmete, bis er endlich 1846 dem damaligen Gouverneur von Friesland eine ausführliche Denkschrift über diesen Gegenstand überreichte; auf triftige Anführungen gestützt, wies er darin nach daß ein Anschluß Amelands an das friesische Ufer durch Ausschlemmung der Wadden leicht zu erreichen wäre. Darauf folgte im Jahre 1849 die Arbeit Van Diggelens, der, in Verbindung mit seinem Project über die Trockenlegung der Zuyder-See, gleichfalls jene der Ameland'schen Wadden als wünschenswerth und ausführbar bezeichnete. Der Mann welcher endlich die Sache energisch in die Hand nahm, war Hr. P. J. W. Teding van Berkhout. In seiner vor fünf Jahren erschienenen Broschüre über die „Terraingewinnung auf Kosten der friesischen Untiefen [1] gibt er eine interessante Uebersicht des vormaligen und gegenwärtigen Zustandes der letzteren, während er zugleich deutlich darlegt wie allmählich der Plan bei ihm zur Reife gedieh, das von Worp van Peyma entworfene Project zur Ausführung zu bringen; auch gibt er dort nebst den entsprechenden Mitteln die Art und Weise an, wie das angestrebte Ziel zu erreichen wäre.

Nach zehnjähriger unermüdeter Arbeit, wobei er mit zahllosen Hindernissen zu kämpfen gehabt, wurde Hrn. Berkhout endlich die Genugthuung zutheil, eine Gesellschaft ins Leben treten zu sehen welche die Ausführung des von ihm befürworteten Projectes sich zur Aufgabe machte und dabei auf die Unterstützung des Staates im allgemeinen wie der Provinz Friesland insbesondere rechnen durfte. Letztere war freilich nicht sehr beträchtlich; die Staatssubvention belief sich auf nicht mehr als 200,000 Gulden, das ist so viel wie der capitalisirte Betrag der auf 20,000 Gulden sich beziffernden jährlichen Auslagen für die Instandhaltung der Reichs-Schutzdämme. Trotzdem läßt sich aus dem Umstande daß zu Rath gezogene Sachverständige zur Leistung obigen, wenn auch nur geringen, Zuschusses aus Staatsmitteln riethen, der Schluß ableiten daß dieselben die Ansicht Berkhouts theilten, daß nämlich die zu unternehmende Arbeit alle Aussicht auf Erfolg habe, woran übrigens kein Fachmann in Holland mehr einen Zweifel hegt.

Nach erhaltener Concession und nachdem die Generalstaaten die Reichs-Subvention votirt hatten, benützte man den Winter von 1870 auf 1871 zur Vornahme der erforderlichen Vorarbeiten, sowie zur Anschaffung der zunächst in Verwendung kommenden Materialien; hierauf wurde im April vorigen Jahres mit den eigentlichen Bauten der Anfang gemacht. Dem Bericht eines Augenzeugen entnehmen wir die weiter unten stehenden Angaben.

Mittelst des täglich zwischen Ameland und dem friesischen Dorfe Holwerd verkehrenden Postschiffes gelangt man in verhältnißmäßig kurzer Zeit auf jene Insel. Das Schiff kann sich aber dem Strande nur auf eine Entfernung von beiläufig 300 Metern nähern, da das Wasser hier zu seicht ist. Ein mit zwei Pferden bespannter Bauernwagen bringt daher die Passagiere ans Land, wo unfern vom Anlegplatz die Behausung des Baudirectors sich erhebt, daselbst wohnen auch der Ingenieur, der Buchhalter und der Oberaufseher.

Sowohl östlich als westlich von dieser bescheidenen Behausung erstreckt sich eine unabsehbare Fläche — meist Weideland — welche im Süden von den Reichs-Schutzdämmen, im Norden hingegen von einer dreifachen Dünenreihe, der natürlichen Schutzwehr gegen die Angriffe der Nordsee, begränzt wird. Diese zum weitaus größten Theil aus fettem Marschgrund bestehende Ebene liefert den deutlichsten Beweis wie selbst in unserer civilisirten Zeit, wo doch der Bodenwerth so enorm gestiegen ist, ein Land gleichwohl in entsetzlichster Weise verwahrlost sein kann. Ueberall wo es die Uferwerke überschreitet, hat das Meer freien Zugang, ohne daß man daran dächte dem Wasser einen

[1] De landaanwinning op de Friesche Wadden, in hare noodzakelykheid, uitvoerbarheid en voordeelen beschouwd en toegelicht. Zwolle. Tjeenk Willink. 1867.

geregelten Abfluß zu verschaffen. Hunderte von rinnenförmigen Canälchen durchschneiden in der Kreuz und der Quere das wirklich fruchtbare Weideland und geben dem Salzwasser Zutritt, wozu ein einziger Canal hinreichen würde. Kurz, an allem und jedem wird man gewahr daß hier der Natur vollkommen freier Lauf gelassen wird. Niemand ist da um ihr, der fruchtbaren Mutter, die alles bietet was dem Lande zum Gedeihen und zur Wohlfahrt gereichen könnte, entgegenkommend oder hülfreich unter die Arme zu greifen. Im Gegentheil, man wäre eher versucht zu glauben daß von Seite der Einwohner alles geschieht um ihr entgegen zu arbeiten. Sobald der Monat September ins Land gegangen ist, wird alles Vieh das sich auf der Insel befindet aus den Ställen gelassen, und ins Freie getrieben. Auf der eintönigen einsamen Fläche wird es dann wieder lebendig. Kühe, Pferde, Schafe zerstreuen sich nach allen Richtungen hin, und das Gekrächze der Seevögel wechselt alsbald mit dem Gebrüll der Rinder und dem Geblök der Schafe. Zu Hunderten trifft man diese verschiedenen Thiere auf der großen Weide, welche nach der innersten Ueberzeugung der Amelander, und zwar im weitesten Sinne des Wortes, Gemeingut aller ist; denn man rechnet daß durchschnittlich 150 Füllen im Jahr auf Ameland zur Welt kommen, sowie daß beiläufig 200 Stück Jungvieh jährlich nach Friesland und Holland exportirt werden. Keine Schranke ist dem Vieh gezogen, es klettert ungehindert die Dünen empor, und vernichtet dort das armselige, von der Natur oder häufiger von Menschenhand zur Befestigung des Flugsandes, gepflanzte Helmkraut. Niemand kümmert sich darum, der Amelander lebt in den Tag hinein, geschehe was da wolle. [1]

Daß das nunmehr in Angriff genommene Werk der Verbindung Amelands mit dem Festland jedenfalls diesen antediluvianischen Zuständen ein Ende machen, und zweifelsohne bessere an deren Stelle ins Leben rufen wird, bedarf wohl kaum der Erwähnung; ebenso selbstverständlich dürfte es aber sein, daß der Amelander keineswegs mit sehr günstigem Auge die Arbeiten verfolgt die sich vor ihm entwickeln, denn bekanntlich hängt der Landmann in allen Ländern am althergebrachten und eifert gegen jede Neuerung, selbst wenn sie eine Besserung mit sich brächte.

Den Anfang mit der Ausführung des bezeichneten Projects hat man auf dem Amelander Ufer, und zwar zwischen dem Dorfe Nes und der Entenzuchtstätte, der sogenannten „Kooiplaats," gemacht: nebst der Vieh- und Pferdezucht wird nämlich auch die Entenzucht auf dieser Insel ziemlich eifrig betrieben, und bildet die „Vogelkooi" sogar einen Theil der Reichsdomänen. An dieser Stelle ist das Meer ziemlich seicht, indem es eine Tiefe von bloß drei Decimeter unter dem normalen Wasserspiegel aufweist; von da aber senkt sich der Boden allmählich und ziemlich gleichmäßig, so daß auf eine Entfernung von 500 Metern vom Ufer das Wasser eine Tiefe von $8\frac{1}{2}$ Decimeter, auf 1000 Meter eine solche von $11\frac{1}{2}$, auf 1500 Meter eine Tiefe von $15\frac{1}{2}$ Decimeter erreicht. Bei 2200 Meter von der Küste beträgt die Senkung des Seegrundes 19 Decimeter, und erhält sich letzterer bis zu 3200 Meter auf der nämlichen Ziffer; jedoch muß bemerkt werden daß auf diese Theilstrecke (zwischen 2200 und 2300 Meter vom Ufer) vier Einschnitte vorkommen, welche das Niveau vorübergehend noch zwischen 4 und 9 Decimeter tiefer legen. Von da ab beginnt aber dasselbe wieder langsam zu steigen, und bildet beiläufig um die Mitte der „Wadden" eine ebene Fläche von 2800 Metern Breite, worauf wieder ein paar tiefere Einschnitte [1] vorkommen, bis daß, bei einem Abstand von 7400 Metern vom Amelander Strand, eine constante Steigung des Meerbodens anhebt, welche an der friesischen Küste mit einer Tiefe von einem Meter unter dem normalen Wasserspiegel endigt. Es verdient Erwähnung daß diese auf sorgfältigen Peilungen beruhenden Niveauangaben ein von jenen sehr abweichendes Bild liefern, welches man sich auf Grundlage der hydrographischen Karte von dieser Seegegend bilden würde.

Das Werk, mit dessen Bau man zunächst, und zwar an jener Stelle begonnen hat wo sich die in den Wadden herrschenden beiden Strömungen begegnen, besteht aus zwei, theilweise mit Bruchsteinen überdeckten, und in Zwischenräumen von 100 zu 100 Metern wieder mit Querdämmen durchschnittenen (gekreuzten) Dämmen, deren östlicher im gegenwärtigen Augenblick bis beiläufig auf 3300 Meter, der westliche bloß bis zu 2600 Meter gediehen ist.

Dort wo der Damm die oberwähnten im Meeresgrund vorkommenden Einschnitte übersetzt, ruht er auf 5—8 Meter breiten Betonblöcken, während der Unterbau an jenen Stellen ganz aus Bruchsteinen zusammengesetzt ist, nachdem in Folge des von den höher gelegenen Flächen zu beiden Seiten abfließenden Wassers häufig in diesen Rinnen eine stärkere Strömung entsteht.

Der Abstand von einem zum andern der parallellaufenden Dämme beträgt 40 Meter, während die Transversaldämme in demselben Maß angelegt werden als der zweite der beiden Hauptdämme an Länge fortschreitet. Zumal an den tieferen Stellen der Wadden ist schon jetzt eine ziemlich ansehnliche Aufschlemmung erzielt worden, und haben diese Rinneneinschnitte, namentlich jene östlich vom Damm, merklich an Tiefe abgenommen, so daß alle Aussicht vorhanden ist mittelst der projectirten Meeresabsperrung die Austrocknung der friesischen Wadden wirklich zu Stande zu bringen.

Dieß ist beiläufig der Stand der Arbeiten wie sie sich

[1] Für eine allgemeine Schilderung der Zustände auf Ameland, vergl. (Eckhoff, W.) „Iets over het eiland Ameland" im: „Mengelwerk der Leeuwarder Courant." Jahrgang 1835. November und December.

[1] In diesen rinnenförmigen Einschnitten, welche in der Regel nicht breiter sind wie $6\frac{1}{2}$ bis $9\frac{1}{2}$ Meter, werden die beliebten Garnalen und kleinen Butfische gefangen. Van der Aa, Aardrijkskund. Woordenb. Bd. XII. (1849). S. 40.

dem Beobachter im Herbst des vorigen Jahres darboten. Den Winter hindurch mußten dieselben selbstverständlich eingestellt bleiben, sobald aber die bessere Jahreszeit anbricht, gedenkt man sie wieder energisch aufzunehmen, und nach den ansehnlichen, im Laufe des verflossenen Sommers erzielten Resultaten läßt sich ein verhältnißmäßig rasches Fortschreiten des schönen Unternehmens gewärtigen.

Unterdessen ist zu wünschen daß der heurige Winter vorübergehe, ohne daß Stürme oder Eisgang die begonnenen Bauten allzusehr schädigen. Dann läßt sich vom Eifer des Directors und den Fähigkeiten des Chefingenieurs Kielstra das Beste für die Solidität und sichere Vollendung des unternommenen Werkes hoffen. E. v. H.

## Mittelweg-Inseln im Stillen Meere.

Bekanntlich wird die Linie der Hawaii-Inseln über Kauai hinaus fortgesetzt durch eine Reihe von Korallen-Inseln oder Atolls, welche zusammen mit den Hochinseln von Kauai bis Hawaii die ganze Länge der Hawaian-Kette bis auf 2000 Meilen voll machen. Einige dieser Inseln wurden 1867 von der Vereinigten Staaten-Regierung vermessen, mit Rücksicht darauf, einen Hafen und einen Platz zur Niederlage für Kohlen aufzufinden, welche für die Nord-Pacific-Steamers geeignet wären als Mittel- und Halbwegsstation zu dienen.

Folgende Daten über die Vermessung vorzüglich von dreien dieser Inseln sind dem Bericht an das Regierungs-Navigations-Bureau entnommen.

Diese drei Inseln sind:

Ocean Island, 28° 25' nördl. Breite, und 178° 25' westl. Länge;

Midway oder Brooks Island, in 28° 15' nördl. Länge, und 177° 20' westl. Länge; und

Pearl und Hermes Island, in 27° 50' nördl. Breite, und 175° 50' westl. Länge.

Auf Brooks Island, welche in Bezug auf den Hafen unter allen dreien die gelegenste ist, beträgt die Einschließung der Riffe 18 Meilen im Umfang. An der W.N.W.-Seite auf drei Meilen fehlen die Riffe meistens, und sind 3—10 Faden Wassers vorhanden. An der N.W.-Spitze befindet sich eine Brandung; von da aus zieht sich an der östlichen Seite gegen 4½ Meilen lang eine steile Wand aus compacten Korallenfelsen hin, die sich etwa fünf Fuß erhebt, aber da wo sie untersucht wurde nur eine Breite von 6—20 Fuß zeigt. Darüber hinaus bildet diese Wand eine Linie vorgeschobener Felsen, und ist auf zwei Meilen kaum über der Fläche der Fluth, dann aber auf weitere zwei Meilen unter Wasser, ausgenommen bei niederem Wasserstande; auf weitere 4½ Meilen längs der südlichen und südwestlichen Seiten befindet sich wieder eine beständige Wand von ähnlicher Ausdehnung, ganz ohne Vegetation. Ob diese Wand eine Erhöhung der Insel andeutet oder nicht, ist schwer zu sagen. Es ist eher anzunehmen daß sie da eine Senkung von 4—5 Fuß hat, und daß die Wand nur die Ruine eines Korallenfelsens ist, welcher das trockene Land einstens unter besseren Verhältnissen aus einem Atoll gebildet hat.

Der einzige Hafeneingang befindet sich west- oder seewärts. Dieser Hafen — Weller Harbour genannt — ist viel größer als der von Oahu auf Honolulu, und eben so sicher, hat aber an der Barre nicht hinlänglich Wasser, da die Tiefe bei niederem Wasserstande nur 21—16 Fuß beträgt. Der Eingang zwischen den Riffen beträgt 800 Fuß. Am südwestlichen Riff befindet sich eine kleine Insel, Namens Middle Brooks Island, deren höchste Stelle 15 Fuß über der Meeresfläche liegt und mit Gras und Stauden bewachsen ist. Die Lagune hat 2 Meilen in der Länge und 1½ Meile an der größten Breite. Ueber ihr liegen viele Klumpen Korallen, ein bis zwei Faden hervorragend, der übrige Theil des Bodens ist weißer Korallensand.

Die Insel hat Schildkröten im Ueberfluß, aber Robben sieht man nur gelegentlich. Vögel sind zahllos und besonders junge sind ihrer so viele daß man kaum einen Schritt thun kann ohne welche zu zertreten. Doch findet sich nur wenig Guano vor, und dieß wird wahrscheinlich von der Beschaffenheit des Riffs herrühren.

„Ocean Island" gleicht Brooks Island in vielem. Es hat eine Wand von Korallenfelsen an seiner nordwestlichen, nördlichen und östlichen Seite. Das Riff an der nördlichen Seite erhebt sich nur bis auf das Niveau des niedern Wasserstandes. Schiffe vermögen in dieser Lagune nicht einzugehen. An der südöstlichen Ecke befindet sich ein grünes Inselchen, wie das bei Brooks Island, etwa 10 Fuß aus der See emporragend. Die Riffe bilden einen Umkreis von 14¾ Meilen. „Pearl- und Hermes"-Riff gleicht den beiden vorhergehenden, nur bildet die Wand eher eine Linie vorgeschobener Felsen als ein fortlaufendes Parapet. Der Umfang des Riffes beträgt 42 Meilen, indem die Länge von Ost nach West 16 Meilen und die von Nord nach Süd 16 Meilen ist.

## Miscellen.

**Dr. v. Mojsissovics über die Altersbestimmung der krystallinischen Formationen der Alpen.** Die Gliederung und Beschaffenheit der krystallinischen vorpaläozoischen Formationen Nordamerika's ist nach Sterry Hunt die folgende. Die älteste Abtheilung, welche das laurentische System bildet, besteht aus festem granitischem Gneiß, meist sehr grobkörnig, von grauer oder röthlicher Farbe. Unter den Gemengtheilen findet sich häufig Hornblende; Glimmer ist, außer in einigen Fällen, nur sparsam; von Staurolith, Granat, Andalusit und Cyanit begleitete Glimmerschiefer fehlen; ebenso fehlen auch Thonschiefer. Das nächste Glied bildet das huronische System (série des montagnes Vertes). Als charakteristisch dafür gelten

feinkörnige Eurite, welche häufig in Gneiß übergehen, geschichtete Diorite, Epidot und Chlorit führende mehr oder weniger schiefrige Gesteine in Verbindung mit Steatit, Serpentine, Dolomite und mit Eisen gemengte Magnesite. Die hier vorkommenden Gneise gehen häufig in schiefrige glimmerige Quarzite über und die sehr häufigen Thonschiefer besitzen ein sehr mildes talkiges Aussehen. Die dritte Abtheilung, das System von Terre Neuve (série des montagnes Blanches) ist ausgezeichnet durch das Vorwalten echter Glimmerschiefer, welche mit Schichten glimmerreichen Gneises wechseln. Dunkle Hornblendeschiefer, Lagen krystallinischen Kalkes, Granatführende Schichten schalten sich stellenweise ein. Erst über dem System von Terre Neuve folgen Bildungen cambrischen Alters. Vergleicht man diese durch das ganze appalachische Gebirgssystem verbreiteten drei Abtheilungen krystallinischer Formationen mit den Unterabtheilungen der alpinen krystallinischen Bildungen, so muß man sich gestehen daß in der That eine große überraschende Uebereinstimmung besteht, sowohl in den lithologischen Charakteren als auch in der Reihenfolge, eine Uebereinstimmung die wohl keine zufällige ist, nachdem nach Gastaldi auch in den Westalpen die Verhältnisse genau dieselben sind. Der Centralgneiß erinnert durch seine granitische Beschaffenheit und seine Stellung an die granitischen Gneiße des laurentischen Systems; die „Schieferhülle" der Alpen zeichnet sich durch chloritische Schiefer, Steatite, Serpentine, Kalk- und Dolomit-Einlagerungen u. s. f. ebenso aus wie das huronische System der Appalachen; die über der alpinen „Schieferhülle" folgenden sogenannten „altkrystallinischen" Glimmerschiefer zeigen genau dieselben Charaktere, wie die Gesteine des Systems von Terre Neuve. Bereits Gastaldi, welcher übrigens die Schieferhülle mit den Glimmerschiefern in eine einzige Gruppe der „pietre verdi" vereinigte, hatte auf die großen Analogien zwischen den alpinen krystallinischen Bildungen und dem laurentischen und huronischen System Nordamerika's aufmerksam gemacht. Die Thatsache aber daß sich zwischen den einzelnen Gruppen eine so große Uebereinstimmung der Haupt-Charaktere zeigt daß man sich versucht fühlen muß die Unterabtheilungen in Parallele zustellen, wirkt um so überraschender, je weniger sie von der großen Mehrheit der Alpengeologen erwartet war.

*

**Die Nordpolfrage und das „Atlantic Monthly."** In dem Februarheft der zu Boston erscheinenden Zeitschrift „Atlantic Monthly" lesen wir daß durch das Fehlschlagen der beiden deutschen von Hrn. Koldewey befehligten Polarexpeditionen die Ansichten Dr. Petermanns über das Bestehen eines offenen Meeres zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja gründlich zu Schanden gemacht worden sind, der einzige Weg zum Pole daher jener der Engländer und Amerikaner, nemlich durch die Baffins-Bai und den Smith-Sund bleibe. Die wackeren Amerikaner belieben also von den Ergebnissen der Polarfahrt der HH. Payer und Weyprecht im Sommer 1871 und ihren für die Ansichten Dr. Petermanns so überaus günstigen Resultaten keine Notiz zu nehmen; sie wissen auch nichts, wie es scheint, von den merkwürdigen Fahrten der Norweger in der Karasee und der seither gelungenen Umseglung Nowaja Semlja's; von den neuesten Forschungen in Bezug auf die polaren Eisbarrièren ist ihnen keine Sylbe bekannt; für sie schließt die Geschichte der deutschen Nordpolfahrten mit Koldewey's Expedition nach Ostgrönland, eine Route die bekanntlich gegen den Willen Dr. Petermanns eingeschlagen wurde; was seither geschehen ist, existirt für das „Atlantic Monthly" einfach nicht. Unserer unmaßgeblichen Meinung nach thäte das amerikanische Blatt wahrlich besser die Erörterung geographischer Fragen gänzlich aus seinem Programme zu entfernen. F. v. H.

*

**Wirkung des Lichtes auf Rohrzucker.** Man nimmt allgemein an daß eine Lösung von Rohrzucker bei gewöhnlicher Temperatur, wenn sie gegen die Einwirkung von Fermenten geschützt ist, unbeschränkt ihren Geschmack und ihre chemischen Eigenschaften behält; dieß ist jedoch nach Hrn. Raoult ein Irrthum. Er hat mehreremale beobachtet daß eine Rohrzuckerlösung ohne die geringste Gährung sich mit der Zeit verändert und mehr oder weniger vollständig in Glykose umwandelt. Ein Versuch, den er hierüber anstellte, belehrt ihn ferner daß diese Umwandlung nur unter der Einwirkung des Lichtes stattfindet. Von zwei Portionen derselben Zuckerlösung wurde die eine im Dunkel, die andere dicht daneben im Lichte hingestellt und nach fünf Monaten untersucht. Es zeigte sich dann daß nur die dem Lichte ausgesetzte Lösung sich langsam in Glykose verwandelt hatte, während die im Dunkeln aufbewahrte ganz unverändert geblieben.

*

**Ein neues Kabel.** Einen Theil der englisch-indischen Telegraphenlinie bildet das submarine Kabel, welches von England nach Dänemark geht und von hier über Bornholm nach Riga weiter geführt wird. Man hatte die Frequenz für das Kabel England-Dänemark für zu gering geschätzt und deßhalb das Kabel nur mit einem Drahte versehen. Jetzt stellt sich nun heraus daß der eine Draht nicht im Stande ist alle aufgegebenen Depeschen zu befördern. Es wird deßhalb beabsichtigt von Dänemark über Helgoland nach Holland ein Kabel zu legen, welches zugleich mit dem deutsch-englischen Kabel in Verbindung gesetzt werden soll, um mit Hülfe dieses und eines holländisch - englischen Telegraphenkabels diejenigen Depeschen zu befördern für welche das dänisch-englische Kabel nicht ausreicht.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 12. Augsburg, 18. März 1872.



## Neue Forschungen in Centralasien.

Von Friedrich v. Hellwald.

### II.

### Die Völker des mittleren Asiens.

Zwei große Völkergruppen, sehr verschieden an Racenanlage, Energie und Geschick, theilen sich heute wie vor 4000 Jahren in den Besitz von Centralasien: die Iranier und die Turanier.[1] Seitdem die ethnographischen Studien zur Lösung so vieler historischer Probleme beigetragen haben, ist es allgemein bekannt daß Iranier und Hindu die ältesten Zweige jenes arischen Stammes sind dem nahezu alle Völker Europa's angehören. Die iranische oder persische Gruppe (nach Latham) erstreckt sich weit über die Gränzen des heutigen Persien hinaus bis an die Steppen des westlichen China, Afghânistân, Beludschistân, Theile von Bochâra, das Kohistân von Kabûl und Kafiristân umfassend. Die Stämme dieser Gruppe sprechen alle mehr oder minder veraltete persische Dialekte, mehr oder minder mit türkischen oder tibetanischen Wörtern vermengt. Die Türken, ihre Nachbarn, bezeichnen mit dem ihnen eigenthümlichen generalisirenden Beobachtungsgeist alle Iranier vom Tigris bis zum Amu-Darjâ (Oxus) mit dem Collectivnamen Tadschik. Der Grundzug im Charakter aller dieser arischen Tadschik-Völker ist die Neigung zu ruhiger Beschäftigung und zum Ackerbau — ein Zug der sie scharf von dem abenteuernden, nomadisirenden Semiten unterscheidet.[2]

[1] Gegen die Bezeichnung turanisch siehe Globus Bd. V. S. 81—83.

[2] Guillaume Lejean. La Russie et l'Angleterre dans l'Asie centrale. (Revue des deux Mondes. 1867. Tome 65. S. 680—681.

Die scharfe Ausprägung der Züge und die Schmalheit der Jochbeingegend findet sich durch ganz Persien und bildet die physische Unterscheidung von den nördlicheren Völkern; die Farbe der Haut ist dunkel. Alle diese Stämme sind zu gleicher Zeit in der nächsten Berührung mit der Bevölkerung des Euphrat, des Nil und des Mittelmeeres, sowie mit der Indiens gewesen; nur in dem fernen District, in dem unzugänglichen Bergland auf der Wasserscheide zwischen Oxus und Indus, sind sie unverändert und unvermischt geblieben, daher die Muhammedaner die dortigen Einwohner Kafirs, d. i. Ungläubige, nennen. Jedes Thal hat dort eine eigene Bevölkerung; ein Gesammtname fehlt; alles ist absonderlich und specifisch; die ganze Bevölkerung hellfarbig.

Die Ureinwohner des Landes, die Tadschik Mittelasiens, häufig und eifrig dem Handel ergeben, haben sich weit über die Nachbarlande von der chinesischen Gränze bis zum Kaspischen und Persischen Meere verbreitet, und finden sich in der ganzen chinesischen Bocharei, wo sie von den ursprünglichen Uiguren wohl zu unterscheiden sind. Ein neuer Reisender, Hr. Robert Shaw, welcher vor kurzem das östliche Turkestân, also den früheren chinesischen Theil des Landes, besucht hat, spricht die Ueberzeugung aus daß die dortige Bevölkerung tartarisirte Aryer seien; es verdient dieß um so mehr hervorgehoben zu werden, als noch vor fünf Jahren ein guter Kenner turanischer Ethnographie, Prof. Spiegel, ausdrücklich gesagt hat: daß von einer indogermanischen Urbevölkerung, welche man früher in diesen Gegenden mit Sicherheit zu finden vermeinte, nirgends eine Spur zu entdecken sei.[1] Nun berichtet aber Hr. R.

[1] Das östliche Turkestân. Ausl. 1867. S. 1022.

Shaw nicht weniger bestimmt: Die Leute in Yârkand haben ein ganz entschieden arisches Aussehen. Sie sind groß, haben längliche Gesichter, gutgeformte Nasen und volle Bärte. Zudem wissen wir daß seit der Tartaren-Invasion keine Einwanderung arischen Blutes in jenen Gegenden stattgefunden hat. Die Thatsache daß der Name der Stadt Choten von gewiegten Kennern für arischen Ursprungs erklärt wird, spricht gleichfalls für diese Annahme. Aus den chinesischen Annalen erfahren wir daß beiläufig um die Mitte des zweiten Jahrhunderts v. Chr. ein Tartarenstamm, die Yue-tschi, nach Yârkand und Kaschgar vordrangen und die dortige Bevölkerung aus ihren Sitzen vertrieb.[1] Diese Vertreibung kann jedoch nicht vollständig gelungen sein, nach der heute noch vorhandenen starken Mischung mit arischem Blute zu urtheilen. Der wirklich vertriebene Theil der arischen Urbevölkerung wanderte gegen die Hochlande von Pamir, und ergoß sich von dort in die Thäler die sich zum Oxus und in die bocharischen Ebenen hinabsenken, wo sie blutsverwandte Stämme antrafen. Ein kleiner Bruchtheil blieb jedoch im Osten des Pamir, im District Sari-kul, und in dem Winkel zwischen diesem und dem Muz-Tagh zurück. Dieser letzte Rest transpamir'scher Aryer hat vor zwei Jahren seinen alten Wohnsitz verlassen müßen, da Muhammed Yakub Chan, dem sie zu viel zu schaffen machten, den ganzen Stamm, etwa 1000—1500 Individuen stark, nach orientalischer Sitte nach anderen Wohnplätzen führen ließ. Diese Leute sprechen einen mit sehr wenigen türkischen Wörtern gemischten persischen Dialekt, und ohne irgend eine Beimengung der südlich von ihnen gesprochenen Dardu-Idiome. Auch im Wakhan-Thal, an den Quellen des Oxus, lebt noch ein solch versprengter arischer Stamm, von dem man behauptet daß seine Sprache abweicht von jener in Badachschân und der bocharischen Tadschik, und sich von letzterer, die fast reines Persisch ist, durch das Vorhandensein vieler dem Sanskrit oder dem Tâkri ähnlichen Wörter unterscheidet. Ist diese Angabe wahr, dann dürfte man das Wakhan-Idiom als ein Ueberbleibsel eines ganz bestimmten und sehr alten indogermanischen Sprachzweiges betrachten, aus der Zeit wo die Aryer sich noch nicht in die zwei großen Stämme der Veda- und der Zendsprache getheilt hatten.

Die in Ostturkestân zurückgebliebene arische Bevölkerung muß sich im Laufe der Zeit mit den tartarischen Eroberern vermischt haben, wobei sie diesen ihre Gesichtszüge gab, und dafür ihre Sprache annahm. Derartiges geschieht häufig im Orient; ein hervorragendes Beispiel hiefür sind die Hazâras im Norden Afghânistâns. Man könnte sie ihrem Aeußeren nach als vollendete Typen der tartarischen Race betrachten; ihre Sprache aber ist die persische. Die Tartareninvasion, welcher es gelang im Osten des Pamir die arischen Ureinwohner mit sich zu verschmelzen, hat im Westen dieses Gebirges sich mit der einfachen Eroberung derselben begnügen müssen. Nicht wie in Kaschgar und Yârkand begegnet man hier einer dem äußern Anschein nach homogenen Race, sondern in Bochâra und Chokan unterscheidet man scharf die unterjochten Tadschik und die herrschenden Tartaren. Während in Ostturkestân es einfach Yârkander, Kaschgarer u. s. w. gibt, ist ein Mann im westlichen Turkestân nicht nur ein Bochâre oder Chokanze, sondern überdieß auch noch entweder ein Tadschik oder ein Uzbeke, Kyptschake, Turkomane.

Man hat also vor allem die Unterscheidung zwischen Tadschik (arisches Blut) und Tartar (Türke, turanisches Blut) wohl festzuhalten. Man begegnet indeß noch zwei weiteren Bezeichnungen, Kirgisen und Sarten, die sich auf die Lebensweise beziehen. Kirgisen sind Nomaden, Sarten Bodensässige. Allein während die Kirgisen zugleich eine ethnische Gruppe bilden — sie gehören alle dem türk-tartarischen Stamm an — gilt die Bezeichnung Sart (oder Sogdager) d. i. Handelsleute, für alle Nichtnomaden, gleichgültig ob dieselbe arischen oder tartarischen Stammes sind. Es findet sich hier also Gelegenheit die irrige Anschauung der Russen zu berichtigen, welche Sart und Tadschik für identisch hielten, wohl nur aus dem Grunde weil die ersten Sarten, welche sie zu Gesichte bekamen, Tadschik waren. R. Shaw indeß sagt ausdrücklich, daß alle Chokanzen, welche er im östlichen Turkestân antraf, darin übereinstimmten, daß Sart ein von den Kirgisen gebrauchtes Wort sei, um alle jene damit zu bezeichnen die nicht nomadisiren wie sie selbst. Die Sarten in West-Turkestân umfassen demnach sowohl die arischen Tadschik als die tartarischen Uzbeken und andere. Es ist allerdings anzunehmen daß die Mehrzahl der Sarten — nach welchen die Mongolen die Bochârei mit dem Namen Sartenland, Sartohl, belegten — Tadschik sind. Diese letzteren sind die Bochâren im engern Sinn, und bilden den Hauptstock der Bevölkerung bis zum Syr-Darjâ (Jaxartes); in Chokan hingegen kommen sie schon mehr vereinzelt vor, als Kaufleute, Schreiber, und selbst in höheren Aemtern, aber nicht mehr als Handwerker und Bauern. Die Tadschik sind ein schöner Menschenschlag mit europäischen Gesichtszügen, hoher Stirne, ausdrucksvollen, von dunkeln Brauen überschatteten Augen, dünnen feingeschnittenen Nasen, kurzen rothen Oberlippen, schwarzen Haaren und viel weniger braunen Farbe als die heutigen Perser. Der Körperbau ist im allgemeinen untersetzt, der Bart groß und voll, und mitunter ins Braune, ja sogar ins Röthliche spielend. Die Tadschik sind falsch, betrügerisch, habgierig, aber auch gutmüthig, dienstfertig, unterwürfig, und dabei unerbittliche Gebieter ihrer Sklaven; sehr fleißig und geschickt als Kaufleute, Handwerker, Landbauer und Bewässerer. Die meisten können lesen und schreiben, und sie bilden den civilisirtesten Theil, nämlich vorzugsweise die städtische und industrielle Classe der Bevölkerung, doch verstehen sie nicht zu herrschen, nur zu gehorchen. Im Belut-Tagh bilden sie

[1] Vgl. damit: Spiegel. Das östliche Turkestân. Ausl. 1867. S. 1022.

viele unabhängige Gemeinden, und werden dort von den Turkestanern Goltscha genannt; sie sind Muhammedaner, theils Sunniten, theils Schiiten. Mehr oder minder richten sie ihre Blicke mit heiliger Verehrung nach dem Hofe von Bochâra, nächst dem Sultan-i-Rum oder türkischen Sultan, welcher das geistliche Oberhaupt ist, dem Horte größter Frömmigkeit. Die den Tadschik sehr nahe stehenden Bewohner von Badachschân besitzen sehr große Aehnlichkeit mit den Stämmen des nördlichen Indien. R. Shaw sah einen solchen zu Yârkand, den er sofort für einen Caschmiresen hielt, bis sich herausstellte daß der Mann aus Badachschân sei. Diese Aehnlichkeit mit den Caschmiresen spricht gleichfalls sehr für die arische Abkunft, denn der Caschmirese bildet einen ebenso deutlich ausgeprägten Typus wie der Jude.

Ein merkwürdiges Volk sind die Kafirs oder Sijapôsch [1] (Σιβαι bei Strabo, Σιβους bei Diodorus Siculus XVII. 96) im Hindu-Kûh, über welche der anglikanische Missionär W. Hancock [2] in Pischawer (persisch: Buschtragend, von pischeh, Gebüsch) vor mehreren Jahren Nachrichten einzog, und deren Unterwerfung zu allen Zeiten oft, aber stets erfolglos, versucht worden; sie blieben unabhängig bis auf den heutigen Tag, und wahrten allein ihren alten heidnischen Glauben. Die Gesichtszüge der Kafir sind ganz europäisch und sehr intelligent; sowohl blaue als schwarze Augen kommen vor; die Augenbrauen sind gewölbt, die Lieder lang, die Stirn offen und breit; die Farbe des Haares wechselt vom Schwarz bis Hellbraun. Die Gestalt beider Geschlechter ist hübsch und recht schlank. Die Sijapôsch theilen sich in achtzehn Stämme, die übrigens durch die Kleidung sich nicht unterscheiden; ihre Städte und Dörfer — denn die Kafir wohnen niemals in Zelten — liegen meist am Bergabhang, und zählen mitunter 4—500 Häuser. Die Sijapôsch sind gute Viehzüchter und besitzen bedeutende Heerden von Rindvieh, Schafen und namentlich Ziegen; alle lieben den Wein; sie sind gegenwärtig mit Feuersteinflinten versehen, die wahrscheinlich aus russischen Fabriken stammen; ihre Raubzüge sind aber meist nur Repressalien gegen die Einfälle der Muhammedaner. Die Religion ist sehr einfach, reiner Götzendienst, und hat bei dem Mangel einer Schriftsprache auch kein streng ausgearbeitetes System. Viele Gebräuche erinnern an jene der Parsis, zu denen die Sijapôsch wohl in verwandtschaftlicher Beziehung stehen. Sie reden, obwohl in verschiedenen Dialekten, eine dem Sanskrit sehr nahe verwandte Sprache, und scheinen daher Ueberreste der Ureinwohner der Länder von Kabûl und im heutigen Afghânistân zu sein, was auch durch historische Schriften in afghânischer Sprache und von andern muhammedanischen Schriftstellern bestätigt wird.

Wir wenden uns nunmehr von den iranischen (arischen) zur turanischen Völkergruppe; dieser und zwar sowohl der mongolischen oder tartarischen als der türkischen Familie gehören die übrigen Bewohner Centralasiens an. Zu ersterer, die aus einer Menge nomadischer Stämme besteht, und nebst der Mongolei auch die Dsungarei und einen Theil der angränzenden Tiefländer bewohnt, sind die nur in geringer Zahl vorhandenen Buräten oder Burjäten zu rechnen, während die westlichen Tartaren, den kalmykischen Zweig bildend, als Dsungaren in der Dsungarei, als Torgot im Süden des Ili, als Delöten des Altaï, und als russische Kalmyken am unteren Don, an der unteren Wolga am Ural und im Altaï [1] vorkommen; das mächtigste der mongolischen Völker ist indeß jenes der Chalchas, westlich vom mandschurischen Alpenlande, und nördlich von der Wüste Gobi.

Dem reinen türkischen Stamme gehören die Uzbeken, das herrschende Volk Turkestâns, an; sie bilden die militärische gebietende Classe in den drei Chanaten Chiwa, Bochâra und Chokan, werden von Meyendorff auf etwa $1\frac{1}{2}$ Millionen Menschen geschätzt, und haben die Tadschik-Völker gänzlich unterjocht. In Chokan, wo sie entschieden sich reiner erhalten als in Bochâra, wo sie mit den Tadschik vermischt leben, haben sie eine von den Kirgisen etwas abweichende Körperform, nämlich größere Statur, ein bischen mehr und längeres Haar im Gesicht, und ein weniger häßliches Aussehen. Sie sind eher braun als gelb, die Nase ist breit, am hervortretenden Ende ganz flach; die Augen sind langgezogen und bedeckt, die Stirn unten sehr hervortretend, oben zurückweichend, der Bart im ganzen spärlich, der Körper musculös, der Wuchs meist sehr schön und groß. R. Shaw betont daß sie weniger tartarenartig aussehen als die Kirgisen, und schreibt dieß wohl kaum mit Unrecht der Beimischung von Tadschikblut zu. Ein Beispiel solcher offenbaren Blutmischung sei der „Atalik Ghazi" Jakub Beg.

Zur weiteren Verwirrung der ethnologischen Verhältnisse in Centralasien trägt endlich auch noch der Umstand bei daß wenn einmal ein Stamm eine solche Machtstufe erreicht hat wie die Uzbeken, Leute ganz verschiedener Abkunft sich ohne Zaudern den Namen dieses angesehenen Stammes beilegen. So beginnen dermalen schon einige hervorragende Familien in Kaschgar sich selbst als Uzbeken zu bezeichnen, obwohl letztere ihnen nicht die geringste Verwandtschaft zugestehen. Die Uzbeken leben theils in Ansiedelungen, theils als stets kriegsbereite Nomaden in Kibitken, und zerfallen in eine Menge von Stämmen; hievon sind die wichtigsten: Ming, aus welchen die jetzige Chane von Chokan stammen; Tschagatai, in Namagân seßhaft; Kuruma, am Syr zwischen Taschkend und Chokand, Ackerbau treibend; endlich Kyptschak, 1853 fast gänzlich ausgerottet, aber bis dahin zehn Jahre lang herrschend. Sie bilden ein Verbindungsglied zwischen den seßhaften und den nomadisirenden Turk-Stämmen, indem sie Ackergrund im Chanate Chokan be-

[1] Sijapôsch, persisch: Schwarzbeinler, wegen ihrer Beinbekleidung aus Ziegenfellen.

[2] Sein Bericht ist im „Church Missionary Intelligencer" vom März 1865 enthalten.

[1] Diese letzteren sprechen einen türkischen Dialekt, in den aber viele mongolische Elemente sich eingemischt haben.

sitzen, aber doch mit ihren Kameel- und Schafheerden eine Zeit lang im Jahr umherwandern. Sie stehen in hohem Ansehen ob ihres Muthes, und gelten für tüchtige Krieger. Ihr Aeußeres mahnt sehr stark an die Kirgisen, ihre Sprache ist aber sowohl von der kirgisischen als von jener der nicht nomadisirenden Turkstämmen verschieden.

Nahe mit den Uzbeken verwandt, sind die räuberischen und nomadischen Turkomanen oder Türkmenen, welche größtentheils jene Strecken wüsten Landes bewohnen, die jenseits des Oxus vom Kaspischen Meere bis nach Balkh, und von genanntem Flusse südwärts bis Herât und Asterabâd (letzteres in Persien) sich ausdehnen. Im Laufe des jüngsten Decenniums hat Prof. H. Vámbéry diese Völkerstämme besucht und über dieselben hoch interessante Mittheilungen gemacht, die den Lesern des „Ausland" durch die seinerzeit davon veröffentlichten Auszüge noch in lebhafter Erinnerung sein dürften.

Ein Mischvolk der eigentlichen Mongolen und Türken scheinen die türk-tartarischen Völker zu sein, die gemeiniglich Kirgisen genannt werden. Man muß aber in dieser generellen Bezeichnung zwei sehr verschiedene Stämme scharf unterscheiden, nämlich die irrthümlich als Kirgisen geltenden Chazaken oder Kaizaken und die eigentlichen Kirgisen, richtiger Karakirgisen (schwarze Kirgisen). [1] Das zahlreichste dieser Völker hat sich nämlich nie anders als Chazak (woher die Benennung Kirgiz-Kaizaken) genannt, und erhielt erst den Namen Kirgisen von den russischen Kosaken, nachdem diese das ächte Kirgisenvolk gesehen. [2] Die Kirgisen bewohnten im 5. Jahrhundert v. Chr. die Ufer des Jenissei und die Sajanischen Gebirge, chinesische Schriftsteller jener Zeit nennen sie Kian-kuen, später Halas; seit Ende des vorigen Jahrhunderts sind sie auch aus dem Altai verschwunden und bewohnen nur mehr den Tian-Schan, andererseits wissen wir aus chinesischen Quellen des 13. Jahrhunderts daß schon damals der Tian-Schan von Kirgisen bewohnt war, wahrscheinlich Voreltern der heutigen Karakirgisen. Diese, ursprünglich zur kaukasischen Gruppe gehörig, von den Chinesen und Kalmyken Burat (daher Burjäten) genannt, hausen zum Theile in der Dsungarei und in Turkestân, im östlichen Altai, in den Berggegenden der Syrquellen und an seinen bedeutenden Nebenflüssen Tschui und Talaß, im Alatau, in den Höhenzügen in der Umgebung des Sees Issi-kul und im Süden bis zu den Quellen des Amu-Darjâ im Belut-Tagh. Sie sprechen einen rein türkischen Dialekt [3] und theilen sich in zwei Völkerschaften, die Rechten (on) und die Linken (sol), welche wieder in Stämme und Familien zerfallen. Man kann sie auch in nördliche und südliche Kara-Kirgisen eintheilen. Im Norden vom Syr haben ihre Weideländereien die größte Ausdehnung von Ost nach West, indem sie im Norden an die Chazaken, im Süden an die ansässige Bevölkerung Chokans und des chinesischen Turkestân stoßen. Im Süden des Syr dehnen sich alle Ländereien, die von diesen nomadisirenden Stämmen besetzt werden, vorzugsweise von Nord nach Süd aus, indem sie sich mit ihrer östlichen Seite an die ansässige Bevölkerung Ostturkestâns, mit ihrer westlichen an jene von Chokan und Bochâra anlehnen. Ihre Weideländer im Tian-Schan, südlich vom Syr, sind strichweise von den Wohnplätzen der kriegerischen und fanatischen Bergsarten durchsetzt.

Die nördlichen Karakirgisen haben unter sich nicht den geringsten Verband, noch irgend welche gesammtstaatliche Einrichtungen; ihre zahlreichen Stämme sind unter sich gänzlich geschieden und bekriegen einander, sogar jeder einzelne Stamm zweigt sich wieder in Abtheilungen ab, die sich gleichfalls befehden. Alle ihre kriegerischen Kräfte werden durch endlose innere Kämpfe absorbirt, zu denen noch die Streitigkeiten mit den Chazaken hinzukommen, so daß trotz ihrer Wildheit sie ohne Mühe von den Chinesen und Chokanzen unterjocht wurden, worauf in jüngster Zeit ein Stamm nach dem andern, einige wenige ausgenommen, freiwillig die russische Oberherrschaft annahm. Die Wohnplätze der nördlichen Kara-Kirgisen sind von den südlichen durch einen wilden, kaum zugänglichen Gebirgsknoten an den Quellen des Tschui und des Naryn geschieden, wo der wenig zahlreiche Stamm der Tschiriken sitzt, der die russische Oberherrschaft ebenfalls anerkennt.

Die südlichen Kara-Kirgisen stehen im engsten Verbande mit Chokan, dessen Tributpflichtige sie indeß keineswegs sind, hingegen im Verein mit den Kyptschaken und Berg-Sarten die herrschende Race und den kriegerischen Kern bilden. Sie haben sich die chokanzische Halbcivilisation angeeignet und sind durch ihre Energie unabhängig und einflußreich in Chokan geworden. Sie sind auch als Alai-Kirgisen bekannt. [1] Zu diesem großen Stamme gehören die Horden welche auf beiden Seiten des Pamir-Gebirges auf den Bergeshängen wie in den Steppen nomadisiren. Sie haben das Gebiet des Sarikul inne und ein kleiner Theil ist vor einigen Jahren bis zu den Weideplätzen von Sarikia am Karakasch-Flusse bei Sendschu gelangt, es ist dieß der südlichste Punkt den diese Nomaden jemals erreicht.

Die stammverwandten Karakalpaken (Schwarzhüte) welche vortreffliche Teppiche verfertigen, leben in großer Zahl in Filzjurten an den Ufern des Syr-Darjâ.

Die Chazaken [2] kann man als ein Uebergangsvolk ansehen, denn in ihrer äußeren Erscheinung haben sehr viele

[1] Es sind dieß die Dikokamanni oder Dikokamennoi-Kirgisen der Russen.

[2] W. Radloff. Beobachtungen über die Kirgisen. (Peterm. Geogr. Mitth. 1864. S. 163—168).

[3] W. Radloff. Die Sprachen der türkischen Stämme Süd-Sibiriens und der dsungarischen Steppe. St. Petersburg 1866; dann: Schott. Altajische Studien oder Untersuchungen auf dem Gebiete der tatarischen (turanischen) Sprachen. Berlin 1867. 4⁰.

[1] Robert Shaw. Visits to high Tartary, Yârkand and Kashgar. London 1871. 8⁰. S. 31.

[2] Alexis de Levschine, Description des hordes et des steppes des Kirghiz-Kazaks ou Kirghiz-Kaïssaks. Trad. du russe par Ferry de Pigny Paris s. a. 8.

von ihnen mongolische Züge, aber durch ihre Sprache reihen sie sich den Turkvölkern an. Sie sind jetzt ebenfalls größtentheils Rußland unterworfen und theilen sich in drei Horden: die große Horde (ulu-dschus) im Süden des Balchasch bis zum Issi-Kul-See; die mittlere (orta-dschus) zwischen dem Balchasch und der sibirischen Stadt Omsk, und die kleine Horde (kütschük-dschus) im westlichen Theile der Steppe zahlreich bis um Taschkend und zum Tschui. Man kann also sagen daß die ausgedehnte Länderstrecke, welche von den Mündungen der Wolga und des Uralstromes im Westen sich gegen Osten bis in die Dsungarei hinein erstreckt, im Norden von Sibirien, im Süden von Turkestân begrenzt, den Kirgis-Chazaken gehört. Sie wird allezeit eine Region nomadischer Völker bleiben und ist recht eigentlich für Wanderhirten geschaffen. Ackerbau könnte auch unter sehr günstigen Verhältnissen immer nur in beschränktem Umfange betrieben werden. Allerdings fehlt es nicht an Punkten an denen die Bestellung der Felder lohnen würde, aber ein seßhaftes Leben ist dem Kirgis-Khazaken vom Grund der Seele zuwider; er ist von der Natur selbst zum Viehhirten angelegt und durchstreift ein Land dessen ganze Beschaffenheit seiner Neigung zusagt. Nur in der Steppe, über die er in leichten Tarantassen (Steppenfuhrwerken) mit Windsbrauteile dahinjagt, ist ihm wohl, und während einiger Monate auch im Hochgebirge, weil dasselbe seinen Heerden üppige Weiden darbietet. Aber gegen den Herbst treibt er das Vieh wieder zu Thal, und nimmt seine Filzhütten mit sich. Sobald aber im Frühling die weite Fläche sich mit Kräutern überzieht und die Kaiserkronen und Tulpen ihre Millionen und aber Millionen Blumen zeigen, dann werden die Winterjurten abgeschlagen, und unzählige Heerden sind in unablässiger Bewegung. Während jedoch die Chazaken ihre Jurten auf der ganzen unermeßlichen Ausdehnung der Steppe zerstreuen, und selten mehr denn zwanzig derselben auf einem Platze anzutreffen sind, errichten die Kara-Kirgisen die ihrigen in ein und demselben Thale, wo sie Linien von mehreren Werst einnehmen. Der Kirgise ist mürrisch, rauh und heftig, aber er hat mehr Aufrichtigkeit und natürliche Gutherzigkeit als der Chazak. Er führt Krieg, aber er stiehlt nicht; beide indeß, der Kirgise wie der Chazake, sind nur äußerlich Muhammedaner; ohne Priester, ohne Moschee, ohne Fanatismus beschränkt sich auf wenige Ceremonien ihre ganze Religion. Beide sind vorwiegend Viehzüchter, und leben daher meist nur von Milchnahrung; den Ackerbau betreiben die Kirgisen mehr als ihre Nachbarn, die Chazaken.[1]

Die Bevölkerung des östlichen Turkestân läßt sich nicht wie jene der turanischen Tieflande in verschiedene Stämme zergliedern. Jedoch sind fast alle so eben erwähnten Racen und Stämme des westlichen auch im östlichen Turkestân repräsentirt, besonders in Yârkand und Kaschgar, wohin sie als Kaufleute oder als Soldaten im Kriegsdienste des Atalik-Ghazi gelangen. Auch viele Baltis, das sind muselmännische Tibetaner, haben sich um Yârkand niedergelassen, wie sie sich hauptsächlich mit dem Tabakbau und der Melonenzucht befassen. Vergessen wir auch nicht die Leute aus Badachschân.

Unsere Uebersicht zu vervollständigen, müssen wir noch auf die östlichen Völker einen flüchtigen Blick werfen. Die nördlichen Provinzen am Tian-Schan und Muz-Tagh, nämlich Aksu, Kutsche, Karaschahr, werden theilweise von Kirgisen bewohnt, welchen weiter gegen Osten Völker ziemlich ähnlichen Aussehens, jedoch buddhistischen Glaubens, folgen; sie werden von ihren muhammedanischen Nachbarn Kalmyken genannt. Nach R. Shaws Forschungen beginnen die Kalmyken in der Umgebung von Karaschahr; in den gebirgigen Landstrichen sind sie Nomaden wie die Kirgisen, doch bilden sie auch einen Theil der städtischen Bevölkerung. Die Wüstenränder werden von den Dulanen bewohnt, einer muselmännischen halbnomadischen Horde mit räuberischen Gewohnheiten; sie sollen in Erdlöchern oder Lehmhütten wohnen. Auch geht die Sage von einem völlig wilden ichtyophagen und in Baumrinde gekleideten Volke, welches in der Gegend des großen Sees Lop-Noor, mitten in der Wüste, im District Kurbam-Kûl, wo die vereinigten Gewässer Turkestâns im Sande verrinnen, hausen soll. Doch ist noch kein Angehöriger dieser mythischen Wilden gesehen worden.

Jenseits des Tian-Schan oder Himmelsgebirges erstreckt sich ein weites Gebiet, die Dsungarei. Ihre Bewohner sollen kalmykischen Ursprungs sein; doch sind dermalen zwei andere herrschende Stämme verschiedenen Blutes vorhanden: die Dunganis und die Tarantschis. Der Ueberlieferung zufolge sind die Dunganis ein Mischvolk von tartarischen Eindringlingen und chinesischen Weibern. Sie sind strenge Muselmänner, sprechen aber chinesisch. Shaw versichert: daß jene die er selbst gesehen, große, kräftig gebaute Männer waren mit stark mongolischen Gesichtszügen. Die Tarantschis sind gleichfalls seßhafte Leute, jedoch aus neuerer Zeit; wahrscheinlich hatten sie ihre ursprüngliche Heimath mehr im Westen, in Turkestân. Es gibt in der Dsungarei auch eine starke Mischung mit chinesischem Blute, weil diese Provinz den chinesischen Herrschern als Verbannungsort sowohl für gemeine als für politische Verbrecher diente. Weiter östlich von der Dsungarei gelangt man in die chinesische Provinz Kansu, deren Bevölkerung sehr zahlreiche muhammedanische Elemente enthält; im Norden endlich schließt sich hieran das wenig bekannte Innere der Mongolei.

Sind unsere Kenntnisse über die Gebiete im Norden der Gobi-Wüste schon düster genug, so befinden wir uns völlig im Dunkeln in Bezug auf den südlichen Gürtel dieser weiten Region. Nur zwei Punkte leuchten darin in zweifelhaftem Dämmerlichte.

Tschartschand liegt — so heißt es — einen Monat entfernt von Choten auf einer Straße die stets längs eines

[1] W. Radloff. Beobacht. über die Kirgisen (Peterm. Geogr. Mitth. 1864. S. 63—68.)

Gebirgszuges (den Küen-lüen) einerseits und der großen Wüste Takla-Makân oder Gobi dahinführt. Nun kennt man keine Straße welche über jenes Gebirge weiter östlich als jene von Polu, die zu dem Pangong-See im westlichen Tibet hinüberführt; es gibt aber einen Weg der nach Osten, also nach China, geht, den aber die Chinesen selbst, als sie noch im Besitz jenes Landes waren, nicht benützten. Nun ist Tschartschand unabhängig sowohl von den Chinesen als auch von Yakub Chan. Es scheint von einer nicht-muselmännischen Bevölkerung bewohnt zu sein, obgleich Marco Polo [1] das Gegentheil behauptet. Keine Karawane von Choten aus besucht dermalen dieses Gebiet.

Ein anderer Punkt, der europäischen Geographen noch unbekannt sein dürfte, und von dem Hr. R. Shaw Kenntniß erhielt, ist Zilm, eine Gegend und eine Stadt auf anderthalb Monate Entfernung von Aksu oder Choten, und eben so weit entfernt von Lhassa. Es liegt am Rande des Gebirgslandes das sich von Lhassa bis dahin erstreckt; im Norden dehnt sich die große Wüste aus. Zilm besitzt Teppichmanufacturen und sonstige Industrien; auch besteht ein Handelsverkehr zwischen diesem Ort und Lhassa. Nach dieser Beschreibung kann es kaum zweifelhaft sein daß Zilm die Stadt Sining-fu an der Schensi-Gränze Tibets ist, und Shaw bestimmt ihre Lage, natürlich nur annähernd und in der rohesten Weise, auf etwa 38° n. Br. und 90° ö. L., oder südlich vom Lop Noor und östlich von Tschartschand. Obwohl Marco Polo uns keine genaue Beschreibung des Weges hinterlassen hat auf dem er nach China eindrang, so scheint es doch daß er von Kancheu nach Sining gezogen war, welches er Sinju nennt. Sinju wäre also identisch mit Zilm.

Auch diese Gegenden werden von Kalmyken bewohnt, die sich selbst Sokpo nennen, und in westliche und östliche zerfallen. Die westlichen Sokpos, jene von Zilm mit inbegriffen, sind Buddhisten, und werden von den Leuten zu Lhassa „nang-pa," d. h. „von unserem Glauben," genannt; die östlichen hingegen nennen sie „tschi-pa" oder „Andersgläubige," und verachten sie gründlich. Es besteht auch ein dialektischer Unterschied zwischen den westlichen und östlichen Sokpos. Endlich gibt es noch Kalka-Sokpos, die einen großen Lama, den „Yezun-Dampa," verehren, der, sowie der Dalai Lama zu Lhassa, niemals stirbt, sondern stets in neue Leiber übergeht. Diese Kalka-Sokpos sind wohl nichts anderes als die Chalchas-Mongolen der Russen und Chinesen, und der „Yezun-Dampa" ist offenbar identisch mit dem „Guison-Tamba" oder Lama-König von Kuren oder Urga [2] in der Nähe der sibirischen Gränze. Man sagt daß alljährlich oder alle zwei Jahre seine Sendboten zu Lhassa erscheinen um dem Dalai-Lama ihre Huldigungen darzubringen.

[1] Vgl. hiemit Pauthier: Le livre de Marco Polo, T. I. S. 146—149, und Bürck: Die Reisen des Venetianers Marco Polo, S. 158—160; ferner „Ausland" 1870 S. 1056.

[2] Urga heißt eigentlich Lager; die Mongolen nennen die Stadt aber Kuren oder Ta kuren, d. h. „eingefriedeter Raum." Sie liegt etwa 1 Meile nördlich von dem Flüßchen Tolla und 40 Meilen südlich von der sibirischen Gränze bei Kiachta.

---

## Die Canalbauten auf dem Isthmus von Suez in alter und neuer Zeit.

Von Professor Dr. R. Rösler.

Das Nilthal, welches in Nubien und Aegypten eine schmale Felsengasse bildet, öffnet sich nach langem einförmigem Verlaufe im äußersten Norden des Erdtheils, am mittelländischen Meere. Zwischen dem Nil und dem rothen Meere, einer zweiten ungleich kolossalen Felsenstraße lagert sich ein unfruchtbares welliges Plateau und beschränkt den Austausch und Verkehr zwischen beiden auf wenige Karawanenwege, unter welchen in Aegypten der von Kossêr nach Kenne und Theben führende noch der bequemste ist. Für das rothe Meer bietet Aegypten darum kein Hinterland, für Aegypten ist das rothe Meer nicht die Küste, wohin es den Reichthum seiner Speicher sendet. Und doch liegen jenseits seiner steilen Ufer Arabien und Indien, von welchen seit alten Tagen das Nilland manche kostbare Erzeugnisse, die ihm selbst fehlen, anzunehmen geneigt war.

Gleich wie die Querspalte, welche bei Kenne am arabischen Busen endet, den Punkt der größten Annäherung des Nils an das rothe Meer in Oberägypten bezeichnet, so eröffnet sich auch dort, wo in Unterägypten der Strom dem Nordende des rothen Meers ganz nahe kommt, eine Spalte im Bergland, welche zweifach verlaufend, den Weg abgab, auf dem in alter wie in neuer Zeit der Verkehr zwischen Aegypten und dem arabischen Meerbusen am regsten sich gestaltete. Der eine der nachbarlichen Plateaueinschnitte verläuft zwischen Gebel Attâka und Gebel Auebêt und bildet noch jetzt die viel betretene Pilgerstraße, auf welcher die eben so frommen als unreinen Hadschis von Kairo nach Mekka ziehen; der andere führt zwischen Gebel Auebêt und Gebel Genéffe hindurch und bildete die Trace für die Kairo-Suezbahn, welche seit der Vollendung der neuen Canalbauten auf dem Isthmus ihre Bedeutung völlig verloren hat.

Im Norden des Gebel Genéffe nimmt das ostägyptische oder „arabische" Bergland einen ganz andern Charakter an. Nicht länger mehr treten felsige Bergreihen auf, eine niedrige sanftwellige sandige Platte tritt an die Stelle der bisherigen mächtigen Gesammterhebung, weithin schweift das Auge über ein reizloses ödes Einerlei von gelben Flächen. Dieß ist der Isthmus.

In ihm gibt es zwei Linien von hervorragender Bedeutung. Beide sind niedrige Senkungen innerhalb der Bodenplatte. Die eine streicht ostwestlich als eine ununterbrochene breite muldenartige Furche bis zu jenen Canälen, welche den alten pelusischen Nilarm vertreten.

Die andere Senkung läuft von Süd nach Nord, erleidet jedoch mehrfache Unterbrechungen. Mulden verschiedenen Umfangs wechseln mit höhern Bodenschichten oder Schwellen, welche die ranges des südlichen Berglandes im allerkleinsten Maßstabe wiederholen und deren Richtung von Ost nach West theilen.

Die breite ostwestliche Furche führte im Alterthum den Namen Gesen oder Gosen, auch Arabia, in neuerer Zeit Wadi Tumilât oder das Wadi (Thal) schlechthin.

Die nordsüdliche Depression zerfällt in die Tiefbecken der salzigen Bitterseen, des Krokodilsees (Timsâch), Beluchsees und Mênzalehsees. Diese vier theils salzigen, theils brackigen Wasserspiegel werden durch die Schwellen von Schalûf, Tûssun, El Gîsr und Kántara von einander geschieden. Diese Senkung ermangelt in alter und neuer Zeit eines gemeinsamen Namens, wir nennen sie die meridiane Isthmusfurche, in ihr verläuft der Canal Lesseps.

Der gesammte Isthmus gehört wie bekanntlich Aegypten und Nordafrika der fast regenlosen Zone an und ist, da es an Flußwasser gebricht und die Niederschläge ebenso selten als heftig sind, völlig wüst. Dazu kommt die Imprägnirung des Bodens mit Salz als dem Bodensatze der einstigen Bedeckung durch das Meer, dessen letzte Reste die Isthmusseen bilden. Nur das Wadi kann fruchtbringende Vegetation entwickeln, weil es Theil nimmt an den Schlammschätzen des Nils, mit dem es wie das Fajum, die westliche Oase einen ungehinderten Zusammenhang hat.

Einst mochten die Karawanenstraßen durch das wüste arabische Gebirge den Ansprüchen des Verkehrs mit Arabien, woher man unter andern Türkise holte, vollkommen genügen. Aber die steigende Nachfrage nach Artikeln der arabischen und indischen Länder führte zur Erkenntniß, wie nützlich eine Wasserverbindung zwischen Aegypten und dem Rothen Meere werden müsse. Der schiffbare Canal, den man in das Werk zu setzen beschloß, war aber von dem was die jüngste Vergangenheit plante und ausführte, wesentlich verschieden. Denn was die Pharaonen im Auge hatten, war der Handel Aegyptens, er sollte gefördert werden durch erleichterte Communication mit den indischen Gewässern. Während in der Neuzeit bei der Durchführung des Canalbaues Aegypten von sehr nebensächlicher Bedeutung war, stand dieses und sein Interesse einstens nicht nur im Vordergrunde, sondern kam ganz ausschließlich in Frage. Im Alterthum sollte der projectirte Canal nur eine Schifffahrtslinie für Aegypten bilden, in der Neuzeit war er zu einer intermaritimen Straße ersten Ranges ersehen, im Alterthum waren es einzig die Mittel des Pharaonenreiches, die ihn zur Ausführung bringen sollten, in der Neuzeit sind die Kräfte eines ganzen Erdtheils — eines Erdtheils den die Aegypter damals noch nicht dem Namen nach kennen mochten — zur Mitwirkung herangezogen worden.

Eine Verbindung zwischen dem noch so öden Mittelmeer, dem Waz uer der Aegypter und dem rothen Meere oder iom Pun, das ist arabischen (punischen) Meere der Aegypter, dem Schilfmeer iom suf der späteren fiel im 14. Jahrhundert v. Chr. völlig außerhalb der Absichten und Bedürfnisse des afrikanischen Großstaates. Dagegen schien die unmittelbare Wasserverbindung des fruchtbaren Delta und seiner am Halse desselben wie ein Juwel glänzenden Hauptstadt Memphis mit dem Busen von Suez oder Kolzûm wohl einer Anstrengung werth zu sein.

Der erste von dem es, freilich noch nicht aus ägyptischen Quellen, feststeht daß er einen Versuch gemacht, den Nil mit dem rothen Meere zu verbinden, ist Pharao Ramses II.[1] Weite Eroberungszüge hatten ihn in den Besitz von Syrien und Vorderasien gesetzt. Als Herr des waldreichen Libanon konnte er leicht den Gedanken hegen den Handel mit Indien auf eigenen Schiffen zu betreiben. Dem mächtigen Liebling des Amon standen genug phönicische Schiffer zur Verfügung, bereit mit schnellen Rudern das dunkle Meer zu schlagen, vor dem als einem unreinen Elemente der Aegypter Abscheu empfand.

Der Canal des Ramses war ein Süßwassercanal. Er lief vom Nile aus, ungewiß von wo, durchschnitt die westöstliche Thalfurche und scheint bis zum Timsachsee gereicht zu haben, wo er in die meridiane Isthmussenkung eintrat. Weiter hat ihn Ramses Miamun nicht geführt. Er glaubte gefunden zu haben daß das rothe Meer höher sei als die Tiefststellen des Isthmus, wie sie denn in der That an einigen Punkten bis 12 Meter unter dem Spiegel der See liegen und er fürchtete eine bis Aegypten sich verbreitende Ueberschwemmung. Man hat dieses Bedenken, welches die Arbeiten sistirte, nicht selten irriger Weise so aufgefaßt, als habe Ramses einen höheren Stand des rothen über dem mittelländischen Meere constatirt, woran zu jener Zeit niemand gedacht hat.

Nach langem Verfalle aller großen Plane nahm Neko II um 600 v. Chr. das alte Vorhaben wieder auf, derselbe Neko dessen Entdeckungsfahrten einen denkwürdigen Moment in der Geschichte der Erdkunde bezeichnen. Wir wissen nicht wie er über die Bedenken Ramses II hinauskam und wie er der technischen Schwierigkeiten, die diesen geschreckt hatten, Herr werden wollte, genug, er verlängerte des Ramses Canal bis in die südlichen Bitterseen, auf einer Linie welche die westlichen Hügelreihen und Bodenschwellen des Timsahgebietes östlich ließ. Aber auch er vollendete das Unternehmen nicht; wahrscheinlich trat sein Tod dazwischen; 120,000 Menschen sollen dem Werke zum Opfer gefallen sein. Dieß erinnert an die übrigens sehr verschieden berechneten Tausende, welchen der Bau des Mahmudiecanals unter Mohammed Ali das Leben kostete.

Der Selbständigkeit Aegyptens, dessen Verfall schon längst begonnen hatte, machte der Perser Kambyses ein Ende. Fortan herrschte ein fremdsprachiges, fremdsittiges,

[1] Aristotel. Meteorol. I. 14. S. 352 b. Strab. 17, 804. Plin. H. N. 6, 29. H. Brugsch nimmt an daß bereits Seti I. einen Canal angelegt habe. Geograph. S. 264.



fremdgläubiges Volk an den süßen Wassern des geheimnißvollsten der Ströme. Aber Dareios I, dem ein lebhaftes Gefühl für die hohe Aufgabe seines Königthums nicht abzusprechen ist, trat in der Canalfrage in die Fußstapfen der Pharaonen. Er durchstach die letzte Strecke, jene Stelle welche wir den Riegel von Schallûf nennen und führte den Canal bis zum Nordende des damals weiter in das Land einschneidenden Meeres, den Busen von Heroonpolis (ungefähr 510 v. Chr.). Es war wieder ein Süßwassercanal, gespeist vom Nil, und vermittelte eine bequeme Binnenfahrt zwischen dem Delta und dem arabischen Meerbusen, freilich auch dadurch mittelländisches Meer und indischen Ocean. Ueber alle Details der Ausführung sind wir in vollständigem Dunkel gelassen. Besonders werthvoll wäre unter andern eine Nachricht über den Ausgangspunkt des Canals vom Nil. Wahrscheinlich lag er bei Pharbaethus, jetzt Belbês. Die Trace des längst verwischten Canals wäre noch überall sicher zu verfolgen, hätten die Menschen nicht auch jene Monumente zerstört welche Dareios längs des Canals errichtet hat und worauf er seinen Ruhm in zwei Zungen, der ägyptischen und persischen, feiern ließ. [1]

Die von Aufständen erfüllte Periode der persischen Herrschaft hat den Handel Aegyptens nicht fördern können. Auch der Canal verfiel wieder. Da hat ihn der größte der Ptolemäer, Ptolemäos II Philadelphos, unter welchem das Nilland noch einmal Kriegsruhm, würdig eines Sesostris, erntete, ausgebaggert und in Betrieb gesetzt (260 v. Chr.). Aber etwas noch größeres kam hinzu: ein auch für Kriegsschiffe fahrbarer hundert Fuß breiter Seecanal vom Rothen Meere bis zu den Bitterseen, wo die Stadt Arsinoe als Binnenhafen angelegt wurde. Dieser Seecanal lief dem südlichsten Stücke des Süßwassercanals zur Seite. Er hieß der ptolemäische Fluß (amnis Ptolemaeus) und seine Uferdämme erheben sich noch jetzt merklich über die Flächen des Küstensandes. Absicht und Begränzung des Unternehmens sind völlig klar. Indem man einen für große tiefergehende Schiffe fahrbaren Canal herstellen wollte, konnte man an die Benützung des Nilwassers auch für diesen nicht denken, so wasserreich ist der durch die künstliche Bewässerung des Ackerbodens ohnehin stark in Anspruch genommene Strom in der Sommerzeit nicht, daß man ihm ohne Nachtheil für das Land eine so große Menge Wassers entziehen durfte. Auch hätte das stärkere Gefälle, dessen man für die Füllung des neuen Canals bedurfte, nur durch Ableitung desselben an einer höheren Stelle des Nil erlangt werden können. Damit wäre das Unternehmen zu übermäßigen Dimensionen angeschwollen, deren es für den Zweck, ein Geschwader Kriegsschiffe in Bereitschaft vor Anker zu haben, nicht bedurfte. Daß man daran gedacht hätte den Seecanal in der Richtung nach Pelusium zu führen und die moderne Idee einer intermaritimen Verbindung in das Leben zu rufen, läßt sich nirgends finden. Damals muß im Anschluß an die für die Regulirung des Wassers im Seecanale nöthige Schleuße der Ort „Schleuße" griech. Klysma entstanden sein, welches Brugsch auch in den Nomoslisten aus den Zeiten der Ptolemäer gefunden hat. [1] Die Araber haben dieses in Qolzum (Kulsum) umgesetzt, und davon heißt bei ihnen noch jetzt nach so langer Zeit das Rothe Meer bahr ul qulzum.

Zuletzt hat noch Trajanus einen neuen, den früheren ähnlichen Süßwassercanal erbauen lassen. Dieser „Trajanische Fluß" war eine verbesserte Auflage des alten Dareioscanals. Schon bei Babylon, unweit des jetzigen Kairo, also um einen halben Grad südlicher sich abzweigend als der bisherige Canal, war er einer reichlichen Speisung versichert während der Monate des niedrigsten Wasserstandes in welchen die Verdunstung gar viele Wasserfäden ganz versiegen läßt. Noch sollen die Spuren dieses römischen Werkes nicht ganz verschwunden sein.

Wir unterscheiden also folgendes System von Verbindungscanälen. 1. Den Ramses-Neko-Dareios-Canal von etwa Pharbaetus, jetzt Belbês, bis zum Meere. 2. Den Trajanuscanal (amnis Trajanus) eine obere Fortsetzung des ersten, von Babylon bis Pharbaetus. Beide bilden einen einzigen fortlaufenden Süßwassercanal. 3. Der Ptolemäus-Canal (amnis Ptolemaeus, fossa Ptolemaea) von den Bitterseen (fontes amari) bis zum Busen von Heroonpolis oder Qolzum, ein Seewassercanal von 100' Breite, 40' Tiefe, und 37,500 Schritt Länge.

Was die „vier Monarchien" der alten Welt geschaffen hatten, bestand fort bis zur Eroberung des Landes durch die Söhne des Ostens, denen das „Buch" plötzlich eine ungeahnte Bedeutung und Mission gab. Aus Furcht vor den Arabern scheint man die Canäle des Isthmus verschüttet zu haben. Kaum aber war Amru in den Besitz des wichtigen Landes gekommen, in dem hinfort arabisch mohammedanischer Geist einleben sollte wie in wenigen andern, als er auch schon daran schritt die alte Schifffahrtsverbindung wieder herzustellen, erleichterte sie doch den Zusammenhang mit Arabien, dem Sitze der Herrschaft über das rasch sich erhebende Weltreich. Man schreibt dem kühnen Eroberer, und wie es scheint nicht mit Unrecht, sogar den Plan zu einer directen Seeverbindung des Rothen und Mittelländischen Meeres zwischen Suez und Fáramah (Pelusium). Wir lesen wenigstens bei Abulfeda: [2] „Amru ben Aasi wollte diese Strecke von 70 Miglien an der gegenwärtig unter dem Namen „Krokodilschwanz" bekannte Stelle durchstechen lassen, allein Omar widersetzte sich diesem Vorhaben, weil alsdann die Griechen die Wallfahrt nach Mekka unterbrechen könnten."

[1] Die Reste von den hieroglyphischen und Keil-Inschriften findet man Revue Archéologique 1866. 1867.

[1] Wanderungen nach den Türkisminen und der Sinaihalbinsel. Leipzig 1866. S. 10.

[2] Geograph. bei Mordtmann 141.

Noch hundertzwanzig Jahre hat man den Canal befahren, dann aber (762 oder 767) ihn verschüttet aus Furcht vor einer neuen Invasion Aegyptens. Es scheint daß er seither niemals wieder in Betrieb gekommen ist, aber der Gedanke gieng nicht verloren, und brach während des 16. Jahrhunderts noch dreimal hervor. Als im Anfang desselben die Portugiesen auf dem kühn verfolgten neuen Seeweg um das afrikanische Südhorn den indischen Handel an sich zu reißen begannen, der bis dahin die Seeplätze des Mittelmeeres, vor allem Venedig reich gemacht hatte, wurde im Rathe der Zehn unter den Mitteln die man vorschlug, um der drohenden Gefahr zu begegnen, auch jenes Canals gedacht, der in alter Zeit Mittelmeer und indische Gewässer in Zusammenhang gesetzt hatte, und man wollte dem Sultan von Aegypten den Plan empfehlen die alte Verbindung wieder herstellen zu lassen. Sie war ja auch in seinem Interesse gelegen, da er aus den hohen Zöllen, welche die Venetianer entrichteten, reichen Gewinn zog. Doch es kam nicht über Gespräche in der Ausschußsitzung und eine Erwähnung im Protokoll hinaus,[1] weil man besorgte der mißtrauische Sultan könnte Verdacht schöpfen, die Unternehmung sei nur zu Gunsten der Venetianer. Der im Jahre 1504 nach Aegypten abgehende Gesandte Bernardino Giova erhielt keinen Auftrag die Angelegenheit bei dem Sultan Kansu II Ghavri zu berühren. Man begnügte sich damit die Feindschaft des Monarchen gegen die portugiesischen Störefriede des ägyptischen Handels zu schüren. Schon wenige Jahre später erlag Venedig der furchtbaren Liga welche sich gegen die Republik gebildet hatte. Seitdem sank der Staat, verengerte seinen Unternehmungskreis, verzichtete auf den Wettlauf mit den Vormächten der Welt, und fügte sich in das Uebergewicht welches die Portugiesen und Spanier in Indien und auf dem Weltmeer erworben hatten.

Aber woran die Signori von San Marco nur ganz scheu gedacht hatten, das unternahm auszuführen der freilich mit ganz andern stolzeren Mitteln und Kräften ausgerüstete Osmanen-Sultan Sülejman II. Für seine Absichten auf Arabien und Indien erschien eine schiffbare Verbindung zwischen dem östlichen Mittelmeer, dem „weißen Meer" der Türken, und dem rothen Meer eine besonders wichtige Förderung zu verheißen. Sülejman war es, der vor allen zuerst die Werke Pelusium-Suez in das Auge faßte. Zwischen den Jahren 1529 und 1532 waren zweiunddreißig tausend Arbeiter an dem Canal thätig, dessen erste Anlage die damalige Zeit unbestimmt genug bald auf die Ptolemäer bald auf die Römer zurückführte. Der reisende Venetianer, der die merkwürdigen Arbeiten an den Endpunkten des Isthmus selbst gesehen hat, beschreibt sie nicht so genau, als daß man aus seinen Worten entnehmen könnte wie viel von dem alten Werke damals noch vorhanden war.

Aus welchen Gründen der mit unendlichem Eifer in Angriff genommene Seecanal wieder sich selber überlassen wurde, ist nicht bekannt; der Reisebericht Luigi Roncinotto's ist die einzige Meldung. Wahrscheinlich hat das in Europa vielbeschäftigte Interesse die fernen asiatischen Ziele ihm in den Hintergrund gerückt. Noch einmal aber lebte derselbe Gedanke auf unter Sultan Murad III (1574—1595). Um den Handel Indiens nach der Türkei zu leiten, sollte ein Canal von Damiette nach Suez in der Länge von 150 italienischen Miglien angelegt werden. Schon war der Bey von Jemen beauftragt alle erforderlichen Untersuchungen anzustellen. Aber wieder waren es jene ältesten im Zeitalter der Ramessiden gehegten Vorstellungen von Gefahren welche über das Flachland hereinbrechen könnten, und die Sorge daß der Wüstensand doch endlich aller kostspieligen Anstrengungen wieder Herr werden möchte, die zur rechten Zeit der Ausführung des Werks in den Weg traten. Ueber diese vom türkischen Hof eine Zeit lang verfolgte Idee verbreiten sich zwei Depeschen des venetianischen Bailo in Konstantinopel, Lorenzo Bernardo, vom 28. Juli und 17. September 1586.[1] Auch der große Papst Sixtus V, der davon Kenntniß bekommen hatte, interessirte sich für das Vorhaben, und es entstand die irrige Vorstellung der Ranke in seiner Geschichte der Päpste Ausdruck gegeben hat,[2] als ob Sixtus V der Urheber dieses Planes gewesen sei.

Seither scheint bis Bonaparte der Gedanke der Canalisirung des Isthmus völlig geruht zu haben. Dieser ließ in die Instructionen welche ihm das Directorium zur Ausführung seines phantastischen Zuges nach Aegypten ertheilen mußte, auch die Aufgabe der Durchstechung des Isthmus setzen. Es war keine der geringsten Verkennungen der Verhältnisse, zu meinen daß er mitten im Geräusch eines ernsten Krieges mit den zwei Mächten die ihm die Eroberung Aegyptens auf das heftigste bestreiten mußten, mit den Mitteln eines bankerotten Staates ein Werk von voraussichtlich ungeheurem Kostenaufwand durchführen könne.

So sehen wir bis zum 19. Jahrhundert innerhalb nahezu 3300 Jahren den Isthmus-Canal entweder in bescheidenem

[1] Aufschluß darüber gibt R. Fulin, Il Canale di Suez e la Republica di Venezia. Archivio Veneto 1871, S. 175 ff. Der dem Gesandten anfangs zugedachte Auftrag hat dahin gelautet: Una cosa non volamo pretermetter, recordatane da molti come provision opportunissima a impedir et del tutto interromper la navigation de Portoghesi, videlizet che cum molta facilità et brevità de tempo se potria far una cava dal mar rosso che mettesse a drectura in questo mare de qua, come altre volte etiam fo rasonado de far: la qual cava se potria asegurar a luna et laltra bocha cum do forteze per modo che altri non potrian intrar nè ussir, salvo quelli volesseno el sig. Soldan: la qual cava facta, se potria mandar qvanti navilij et galie se volesse a chazar li Portogalesi, che per alcuno modo non potrian parer in quelli mari: questa cava intendemo saria cum grande segurtà del paese del sig. Soldan et daria infinita utilidade a quello.

[1] Bei Fulin a. a. O. S. 177.

[2] II, 198.

Umfange zum Nutzen Aegyptens ausgeführt und unterhalten, oder aber vor der Ausführung ins Stocken gerathen aus übertriebenen Befürchtungen vor den Gefahren die er über Aegypten verhängen könnte; niemals jedoch taucht die Sorge auf: die Kosten des Canals könnten in keinem Verhältnisse zu dem von ihm zu erwartenden Nutzen stehen. Ihn nach den Wünschen der türkischen Sultane und vielleicht auch des Arabers Amru unternommen und vollendet zu haben, nachdem englische und deutsche Organe, darunter auch das „Ausland," das Problematische des Unternehmens nachgewiesen und ernstmahnende Warnungsrufe hatten ergehen lassen, gebührt Ferdinand v. Lesseps. Diese letzte Phase der Isthmusgeschichte ist zu neu als daß sie einer Darstellung bedürfte.

---

## Zur Geschichte der Gefäße.

Nach dem deutschen Centralmuseum für Völkerkunde.

### I.

Der Gebrauch der Gefäße, d. h. solcher Gegenstände die durch ihre Form dazu geeignet sind flüssige sowohl als feste Körper in ihrem Innern aufzunehmen, darin aufzubewahren, zu transportiren und zum Theil darin zu erhitzen, ist ebenso alt als das Menschengeschlecht und wie die Werkzeuge, der Schmuck und der Gebrauch des Feuers diesem allein eigenthümlich. Die Natur hat dem Menschen zu allen Zeiten und in allen Zonen, sowie in allen ihren drei sogenannten Reichen Modelle sowohl als Materialien dafür in Hülle und Fülle geboten und sind dieselben auch überall vom Menschen zu seinen Zwecken benutzt und umgestaltet worden. Betrachtet man nun die Gefäße ihrer Entstehung und Ausbildung nach systematisch, von dem Einfachsten und unmittelbar von der Natur Gebotenen ausgehend, so sind die ersten die direct von der Natur gelieferten Gefäßmodelle und Formen. Die nächstliegendsten sind die am menschlichen Körper selbst vorhandenen, darunter vor allem die hohle Hand, welche nicht bloß der rohe Wilde, sondern auch der civilisirte Europäer zum Schöpfen von Flüssigkeiten benutzt, wenn sich ihm nicht gerade ein anderes und besseres Gefäß darbietet. Dieß ist aber nicht das einzige, obwohl das stets bereite Gefäß welches die Natur dem Menschen zu seinem Gebrauche an seinem eigenen Körper verlieh; der menschliche Schädel selbst bildet ein beinahe allseitig geschlossenes Gefäß dar, welches auf den rohesten und niedrigsten Culturstufen auch öfters als solches benutzt wird, allerdings weniger seiner Bequemlichkeit wegen, als um durch den Gebrauch desselben einen noch über den Tod hinausreichenden Racheact am besiegten Feinde zu vollziehen. Gehen wir von hier zu den übrigen Gefäßmodellen animalischen Ursprungs über, so begegnen uns in der näheren Umgebung des Menschen zuerst die größeren Säugethiere, die er schon sehr früh zu zähmen und für seine Zwecke zu benutzen lernte, und welche ihm in ihren einzelnen Theilen mannichfaltige Modelle und Material für Gefäße lieferten, so z. B. die Hörner der verschiedenen Rinder-, Hirsch-, Antilopen- und Ziegenarten, die Zähne des Elephanten, Wallroß und Ebers, die größeren Knochen welche Mark enthielten, endlich die Blasen, Magen und Häute von verschiedenen derselben, die wir zum Theil noch jetzt theils als vollständige Gefäße, theils als Material dazu verwendet sehen. Die Eier der Vögel dienten in allen Zonen und zu allen Zeiten als Gefäßmodelle, während sie ihrer Kleinheit und Zerbrechlichkeit wegen nur mit seltenen Ausnahmen als Material dazu nicht gebraucht werden konnten. Andere Gefäßvorbilder sowohl als Stoff dazu, welche zum Theil sogar ohne weiteres verwendet werden, liefern die Schalen der Schildkröten dann in sehr großer Anzahl die verschiedenen Gehäuse der Land- und Seemuscheln.

Nicht minder zahlreiche und mannichfaltige Gefäßmodelle bietet das Pflanzenreich dem Menschen dar. Jeder Kelch einer Blume liefert ein oftmals überaus kunstvoll und zierlich geformtes Gefäß oder Vorbild dazu; ferner die große Anzahl der hohlen Stämme einiger Gras-, Palmen- und andern Baumarten; sehr zahlreich sind ferner die von der Natur in den Früchten vieler Pflanzen gebotenen Modelle, so die harten Schoten mancher tropischen Pflanzen, die kürbisartigen Früchte, endlich die zahlreichen Nüsse der Palmen wie anderer Bäume; alle diese bieten vielfache Modelle und auch Material für Gefäße dar.

Das Mineralreich endlich, wenn auch ärmer an Formen und an Arten der natürlich sich findenden Gefäßvorbilder, ist doch vorzüglich deßwegen wichtig, weil es die Rohstoffe für einen außerordentlich wichtigen Theil der Gefäßbildnerei auf höheren Culturstufen liefert. An natürlichen Modellen bietet es die in manchen Gegenden häufigen hohlen Concretionen von Thoneisenstein, Feuerstein und Schwefelkies, die sogenannten Adler- und Klappersteine; die Drüsen der Erzgänge, die Mandeln der Mandelsteine, und endlich die sogenannten Riesentöpfe, d. h. durch die fortwährende Wirkung des fallenden Wassers in Felsen ausgewaschene Vertiefungen dar.

Wenden wir nunmehr unsere Blicke auf die Art und Weise wie die Menschen, die ihnen von der Natur in so reichem Maße gebotenen Vorbilder und Materialien benutzt haben, so sehen wir daß auf den niedrigsten Culturstufen, wo der von der Jagd oder dem Fischfang lebende Wilde, der heimathlos die Wälder oder den Strand durchstreift, und möglichst allen Besitz flieht, doch schon einiger als Gefäße dienender Gegenstände nicht entbehren kann, die sich freilich nur auf das allereinfachste beschränken, und vornehmlich dazu dienen Wasser von einem entfernten Punkte zu dem Platze des jeweiligen Lagers zu bringen. Hierzu verwendet der Mensch auf diesen Culturstufen gewöhnlich Schildkrötenschalen, größere Muscheln oder Nüsse

und kürbisartige Früchte, so die Cocosnuß und die besonders in den Tropen sich findenden Früchte des Tortumabaumes, der Crescentia cuyete; es enthalten diese Früchte, die bis zu der Größe von 1 Fuß im Durchmesser sich finden, in unreifem Zustand ein wässeriges, aber ungenießbares Fleisch, in dem die Kerne eingelagert sind; dieß vertrocknet beim Reifen der Frucht beinahe gänzlich und läßt nur die harte Schale mit den Kernen darin zurück. Die Form derselben ist theils beinahe kugelrund, theils ei-, theils auch birnförmig, und sie geben, je nachdem man einzelne Stücke davon der Länge oder Quere nach abtrennt, die mannichfaltigsten krug-, schalen- oder löffelförmigen Gefäße. Da die Menschen auf diesen Culturstufen weder warme Getränke noch die Zubereitung des Fleisches durch Kochen kennen, dieses vielmehr stets geröstet genießen, brauchen sie auch keine der Hitze und der Einwirkung des Feuers widerstehende Gefäße. Bald aber, und schon beim Beginne des Nomadenlebens, welches durch die Viehzucht hervorgebracht und von dieser abhängig war, finden wir daß der Mensch die ihm von der Natur im Mineralreiche gebotenen Rohmaterialien, die so häufig sich findenden Thonerden, zur Gefäßbildnerei benutzt. Den ersten Anstoß hiezu gab jedenfalls auch die Natur durch die überall und jederzeit zu beobachtende folgende Erscheinung.

Wenn, wie dieß beinahe alljährlich im Frühjahre oder nach starken Regengüssen vorkommt, die Flüsse und Bäche ihr gewöhnliches Bett verlassen und rauschend über sonst trocken liegende Gegenden dahin stürmen, beladen sie sich mit einer Menge, durch die kräftige Strömung aufgewühlten Erdtheilchen, in denen die feinsten lange im Wasser suspendirt bleiben. Ist die Ursache der Anschwellung vorüber, so treten die Wassermassen wieder in ihr Bett zurück aber nicht ohne in zufälligen Vertiefungen der vorher überschwemmten Gegenden größere oder kleinere Wassermengen zurückzulassen, die als nirgends Abfluß habend, nun zur Ruhe kommen, und so den suspendirten Erdtheilchen Gelegenheit geben sich allmälich zu Boden zu setzen. Verdunstet nun das überstehende Wasser, so bleibt der abgesetzte Schlamm, die Oberfläche des Bodens bedeckend zurück, verliert allmälich auch das in seinen Poren enthaltene Wasser, wird rissig, indem er sich zusammenzieht und sich von der Unterlage abhebt. Hierbei bemerkt man nun daß die durch die Risse dargestellten einzelnen Platten dieses Schlammes dadurch eine schalenförmige Gestalt erlangen, daß die Ränder derselben sich am meisten von der Unterlage abheben und über den übrigen Theil der Platte in die Höhe ragen. Da dieser Schlamm in der Regel auch aus den feinsten thonartigen Theilchen besteht, denn bei den Sandablagerungen findet diese Erscheinung nicht statt, so lag es sehr nahe daß mit der Entdeckung dieser natürlichen Schalenform auch die der Bildsamkeit derselben Hand in Hand gieng, und der Anstoß zur Gefäßbildnerei aus Thon war gegeben.

Von dieser so eben betrachteten Erscheinung konnten allerdings die flüchtigen Jäger und Fischer nur wenig oder gar keinen Gebrauch machen, da sie erstens, wie schon vorhin erwähnt, nur weniger Gefäße bedurften, und zweitens diese aus einem, ihrem wandernden und unstäten Leben gemäß, dauerhafteren, nicht so leicht zerbrechlichen Stoffe. Erst die Hirten, noch mehr aber die Ackerbauer, brauchten zur Aufbewahrung ihrer Vorräthe und zur Bereitung ihrer schon mannichfaltigeren Mahlzeiten, bei denen die Milch der Heerdenthiere und die stärkemehlhaltigen Samen der Grasarten einen wesentlichen Antheil haben, mehr Gefäße, und diese auch aus Stoffen welche der Einwirkung der Hitze widerstanden. Sie waren es auch, welche durch das Auswählen des zum Fruchtbau und zur Weide geeigneten Landes dem Boden mehr Aufmerksamkeit schenkten, ja in ihn eindrangen, während der Jäger flüchtig über ihn hineilte, ihn nur in Bezug auf die ihm eingedrückten Fährten des Wildes, das er verfolgte, betrachtend.

Die auf lehmigem oder thonigem Boden längere Zeit hindurch auf derselben Stätte brennenden Feuer der Hirten und Ackerbauer verwandelte die oberste Schicht desselben in eine harte Masse, welche Beobachtung wieder dazu führte die aus solchem Material hergestellten Gefäße dadurch dauerhafter und weniger zerbrechlich zu machen daß man sie der Einwirkung des Feuers aussetzte, d. h. sie brannte. Eine fortgesetzte Beobachtung lehrte aber bald daß die so hergestellten, schon weit festeren Gefäße noch nicht allen Zwecken entsprachen, indem sie namentlich den darin aufbewahrten Flüssigkeiten den Durchgang verstatteten. Man kam daher darauf die Oberfläche derselben durch einen Ueberzug undurchdringlich zu machen, wozu man jedenfalls erst Harze und Fette, sodann andere Stoffe — die Kaffern und Hottentoten z. B. gebrauchen frischen Kuhdünger dazu — und endlich, als man durch fortgesetzte Versuche leicht schmelzbare Mischungen gefunden hatte, das gewöhnliche Ueberzugsmaterial, die Glasur, anwendete. Auf diese Weise fortschreitend, entwickelte sich die Gefäßbildnerei aus Thon, Steingut, Porcellan und Glas, wozu auch — durch den Eintritt der Metalle in den Wirkungskreis der Menschen — die metallenen Gefäße kamen.

Diese kurze Uebersicht der muthmaßlichen Entstehung der Gefäßbildnerei möge als Einleitung zu einer nun folgenden eingehenderen Betrachtung der Modelle sowie der natürlicheren Materialien und der daraus hergestellten Gefäße dienen; man kann dieselben, um nur eine Uebersicht über deren überaus große Anzahl und Mannichfaltigkeit zu gewinnen, entweder nach ihrer natürlichen Beschaffenheit, d. h. nach ihrem Ursprunge je aus Stoffen animalischer, vegetabilischer oder mineralischer Herkunft eintheilen, oder nach ihrer verschiedenen Form, sowie verschiedenen Gebrauchsweise. Die Formen der vorhandenen Gefäße sind bekanntlich überaus mannichfaltig und lassen sich nur zum Theil auf genau gekannte Grundformen, nämlich den Cylinder, den Kegel, die Kugel, das Ei u. s. w. zurückführen, aus denen der Becher, der Topf und der Napf,

die Schale[ und die Flasche entstanden sind, ebenso schwankend wird natürlich auch eine Eintheilung der Gefäße nach ihrem Gebrauche sein, da besonders auf den niederen Culturstufen, ebenso wie bei den Werkzeugen ein mehr oder weniger universeller Gebrauch eines und desselben Stückes zu sehr verschiedenen Zwecken stattfindet. Nur einige wenige Arten machen hiervon eine Ausnahme, z. B. die Löffel, die Lampen und Leuchter und die für den Gebrauch des Tabaks und anderer Narcotica bestimmten Gefäße. Wir werden daher die Hauptmasse der Gefäße nach den verschiedenen Stoffen aus denen sie bestehen, gesondert betrachten, und nur bei jenen wenigen für ganz specielle Zwecke bestimmten Arten eine Ausnahme machen, indem wir sie den übrigen anschließen.

Die Gefäße aus animalischem Stoffe sind nebst der zweiten Hauptabtheilung, jenen vegetabilischen Ursprungs, wie wir schon vorhin sahen, die, welche zuerst und auf den niedrigsten Culturstufen von den Menschen verwendet wurden. Besonders waren es die Hörner der Thiere, welche von dem Fell derselben und den Knochenfortsätzen des Schädels auf dem sie ruhen getrennt, ohne weiteres als Gefäße sich brauchbar zeigten und als solche auch schon sehr früh verwendet wurden. Ebenso wurden die größeren Zähne einiger Thiere, wie des Elephanten, des Wallroß, des Ebers u. s. w. gebraucht. Parry fand auf seiner Reise nach den Polargegenden bei den Eskimos Trinkgefäße aus dem Horn des Moschusochsen und aus Walroßzahn; der Gebrauch der Trinkhörner aus Auerochsenhorn bei den alten Germanen ist aus den Zeugnissen der römischen Schriftsteller jedermann bekannt und erhielt sich diese Sitte durch das Mittelalter hindurch, wo diese Hörner oft mit prächtigen Schnitzereien sowie durch Fassung in edle Metalle und Besetzen mit Edelsteinen kostbar verziert wurden bis in die neueste Zeit, wo wir noch bei der studierenden Jugend, sowie bei den Gesang- und anderen Vereinen schön geschmückte Trinkhörner im Gebrauche sehen. Das Dresdner königliche historische Museum enthält mehrere kostbare Exemplare mittelalterlicher Trinkhörner, unter anderem auch eines welches aus dem Horne des Rhinoceros in Form einer Lotusblume geschnitten ist. Allgemein bekannt ist ferner der Gebrauch der Ochsenhörner zu Pulverflaschen, Jagd- und Trinkhörnern. In Spanien führen noch heute die Fuhrleute und Reisenden, ebenso in der argentinischen Republik in Südamerika die Gauchos, ein Paar solcher Hörner, in deren weitere Oeffnung ein Holzboden eingesetzt ist, während die abgesägte Spitze durch einen Stöpsel verschlossen wird, zur Aufbewahrung von Essig und Oel mit sich, um überall da wo die Nacht sie überrascht, ihre Abendmahlzeit bereiten zu können. Ueberaus praktisch haben die Kaffern in Südafrika den Elephantenzahn in Verbindung mit Leder zu einem Gefäß benutzt, indem der Wurzelabschnitt desselben durch Anfügung eines ledernen Bodens und Aufsetzdeckels in einen geräumigen Becher verwandelt wurde, der zur Aufbewahrung der Milch dient. Ein reichhaltiges Material für Gefäße haben die verschiedenen Land- und Seeconchylien geliefert, die sowohl in Indien als in China und Europa zu Ziergefäßen verwendet worden, indem man sie durch Abschleifen der Oberhaut, sowie durch Ausschnitzen zierlich umgestaltet. Die großen Nautilus pompilius genannten Conchylien werden durch Schnitzen und Anfügen eines metallenen Fußes in Trinkgefäße verwandelt, ebenso die Trompetenmuschel. Die große zweischalige Riesenmuschel, Chama gigas, die 3—5 Fuß Länge erreicht, wurde im Mittelalter häufig zu Taufbecken verwendet, Cypraea tigris ward früher vielfach zu Tabakdosen, andere flache Muscheln zu Schalen gestaltet. Bekannt ist der Gebrauch der Jakobs- oder Pilgermuschel zu Trink-, Salz- und Zuckerschalen, sowie zu kleineren Arbeitstaschen. Die Schale kleiner Schildkröten wird in Südafrika zu Tabaksdosen, die größeren in Südamerika zu Mulden verwendet, und bekannt ist der Gebrauch der Carettschildkrötenschale als Schildpatt als Material zu kostbaren Gefäßen in China, Japan und Ostindien.

Von den Vogeleiern eignet sich bloß das des Straußen zu Gefäßen, da die der übrigen Vögel theils zu klein, theils zu zerbrechlich für diesen Zweck sind; ersteres wurde sowohl zu Trinkgefäßen als auch in Algier als Ampel, um darin eine Nachtlampe zu brennen, benutzt.

Außerordentlich wichtig ist der Gebrauch der von den Blasen, Mägen und Häuten größerer Thiere zu Gefäßen gemacht wird. Bekannt ist in Deutschland und in anderen Ländern die Verwendung der Blasen und Därme als Hülle für die Wurst, in Spanien aber wird gleichfalls die Butter so aufbewahrt und verkauft, und die Schweinsblase als Tabakbeutel ist wohl noch einem jeden in der Erinnerung, der Magen des Elephanten diente früher als Gefäß für den Transport des Ricinusöls aus Ostindien nach Europa, der der Antilopen wird in Südafrika als Flasche für Tabak verwendet. In Südeuropa, dem Kaukasus, sowie in Afrika werden die aus der Haut größerer Thiere, wie Ziegen, Kälber und Antilopen gefertigten Schläuche allgemein zum Transport für Wein, Oel und Wasser verwendet. In Spanien zieht man die Häute auf die Weise vom Thierkörper ab, daß die Beine und der Schwanz, wenige Zoll vom Rumpfe entfernt abgeschnitten werden; man löst sodann die Haut am Halse ringsum ab und stülpt sie so um daß der ganze Rumpf durch diese Oeffnung heraus kommt; diese Operation erleichtert man dadurch daß man vorher mittelst eines Rohres Luft unter die Haut einbläst. Die Haarseite wird sodann mit Pech welches durch beigesetzten Terpentin weich erhalten wird, bestrichen, sämmtliche Oeffnungen des Schlauchs, mit Ausnahme der Halsöffnung die als Ausguß dient, durch eingeschnürte Korke verschlossen und der Sack ist zum Gebrauche fertig. Bei dem in jenen gebirgigen Ländern fast allgemein üblichen Transporte der Waaren auf dem Rücken von Lastthieren, sind diese elastischen Gefäße den starren schon deßhalb vorzuziehen, weil letztere

bei dem öfters vorkommenden Stürzen derselben leichter zerbrechen würden. Aber auch in kleinerem Maßstabe verwendet man die Schläuche in jenen Ländern, Niemand wird in Spanien eine Reise unternehmen, ohne seine Bota, einen kleinen Weinschlauch, der aus Leder gefertigt und mit einem hölzernen oder hornenem Mundstück versehen ist, für den Transport von Wein bei sich zu führen; derselbe Gebrauch herrscht in Nubien und bei den Kalmyken, um während der Reisen Wasser im Vorrath bei sich zu haben.

Die Gefäße aus vegetabilischem Stoffe sind bei weitem mannichfaltiger als die vorhergehenden, weil gerade die Pflanzenwelt außerordentlich reichhaltiges und vielfältiges Material dazu bietet.

Vor allem sind es die kürbisartigen Früchte, die in ihren hartschaligen Arten, sowohl die mannichfaltigsten Vorbilder, als mit geringer Nachhülfe den reichhaltigsten Stoff für Gefäße liefern. Noch häufiger als in den gemäßigten Klimaten sind diese in der Tropenzone, wo zu den eigentlichen Kürbisarten noch die schon vorhin erwähnte Crescentia kommt, welche mit der leichtesten Mühe Gefäße bis zu ein Fuß Durchmesser aus ihren Früchten herzustellen erlaubt. Viele der eigentlichen Kürbisarten erreichen noch bedeutendere Größe, und werden, begünstigt durch die ihnen von Natur verliehene Form zu Flaschen benutzt; andere ursprünglich kugel- oder eiförmige Früchte dieser Art lernte der Mensch durch zu rechter Zeit angelegte Binden in ihrer Gestalt modificiren und zu den sogenannten Polgaflaschen ausbilden. Sehr bald ließ bei diesen Gefäßen die Freude am Besitz, begünstigt durch den leicht zu bearbeitenden Stoff, das Ornament auftreten, und zwar theils in Gestalt eingerissener Linien, theils durch aufgemalte Figuren, theils durch Verbindung beider Arten. Dieß bildete sich mit der Zeit zu einem förmlichen Kunstgewerbe aus, wie denn noch heute die indianischen Bewohner des Dorfs San Carlos bei Barquisimeto in der südamerikanischen Republik Venezuela einen förmlichen Handel mit solchen zum Theil sehr kunstvoll geschnitzten und bemalten Tortumas, eben den Früchten der Crescentie, treiben und sich solche sehr theuer bezahlen lassen. Ein anderes ebenfalls sehr häufiges Material für Gefäße bieten die hartschaligen Früchte, besonders die größeren von den Palmen stammenden dar, unter denen allen die Cocosnuß voran steht. Die einfachste Verwendung derselben zu Gefäßen findet man auf den Nicobarinseln, wo man zwei dergleichen Nüsse durch eine aus Rotang geflochtene Schnur verbunden hat, um so darin das Trinkwasser zu holen und aufzubewahren. Dort sowohl als in Westindien benutzt man die Cocosnuß auch als Schöpflöffel, indem man sie lang oder quer getheilt, mit einem Stiele versieht. Bekannt ist ferner der Gebrauch der Cocosnuß zu Bechern, die zum Theil durch Schnitzerei schön verziert und durch Anfügung metallener Füße werthvoller werden.

Außerordentlich berühmt und gesucht war in den letztverflossenen drei Jahrhunderten die größte aller Nüsse, die maledivische Nuß, auch Salomonsnuß genannt, welche von einer Palmenart Lodoicea Sechellarum, stammend, öfters auf dem Meere treibend, oder an der Küste der maledivischen Inseln angeschwemmt gefunden und mit Gold aufgewogen wurde, da man sie für die höchst seltene Frucht eines unterseeisch wachsenden Baumes hielt und ihr die Eigenschaft zuschrieb alles Gift unschädlich zu machen. Sie ward daher im 16., 17. und 18. Jahrhundert, wenn sie ja nach Europa kam, außerordentlich theuer bezahlt und zu Trinkbechern verarbeitet, wie denn ein solcher im Dresdner königl. histor. Museum zu sehen ist; ebenso geschätzt war sie im Orient. Erst als ein Seefahrer durch Zufall auf die Sechelleninseln verschlagen wurde, dort diese Nüsse in Menge fand, eine Ladung davon einnahm und sie auf die indischen Märkte brachte, sank mit der Häufigkeit der Nüsse deren Werth außerordentlich. Selbst unsere kleine einheimische Wallnuß dient öfter als Gefäß, wenn auch nur als Hülle kleiner niedlicher Kunstwerke und Spielereien.

Ein anderes gleichfalls sehr reichhaltiges Material für Gefäße bieten die Rohr- und Bambuarten, sowie die Rinden mancher Bäume. Der Bambu, der in den Tropen in Stengeln bis zu 150 Fuß Höhe und 8 bis 10 Zoll Durchmesser am Wurzelende wächst, ist wie alle Rohrarten gegliedert, und hat absatzweise Scheidewände: es lag nun sehr nahe, nachdem diese Eigenschaft einmal erkannt war, ein solches Glied abzutrennen, und zwar so daß die eine Scheidewand den Boden des dadurch hergestellten Gefäßes bildete. In China fertigt man daraus, in dem man beide Scheidewände eines Gliedes unversehrt läßt, und in der Mitte ein Loch in dasselbe bohrt, kleine Fäßchen die zum Transport des Quecksilbers verwendet werden, und den sonst hierzu gebräuchlichen eisernen Flaschen nicht nachstehen. Trennt man die Stämme der Länge nach, und entfernt die Scheidewände, so bildet man daraus Rinnen für Wasserleitungen, wozu man in Venezuela die ähnlich gegliederten Stämme des Yacrumo, einer Cecropia oder solche von Palmen gleichfalls verwendet. Ja sogar als Hohlziegel zur Bedachung von Hütten und Häusern findet man diese im Gebrauch.

Unter den Rinden verschiedener Bäume sind es besonders die der Birke, welche im Norden, und die der Korkeiche, welche im Süden Europa's zu Gefäßen benutzt werden. Wohl allgemein bekannt sind die russischen Schnupftabaksdosen aus Birkenrinde, weniger bekannt die größeren Büchsen aus demselben Material, die oft zierlich verziert werden. In Spanien fertigt man aus der Rinde der Korkeiche Büchsen zur Aufbewahrung des Salzes, flache Mulden für die Wäsche, und Bienenkörbe, indem man die Rinde vom Stamm im ganzen abschält, sie wieder in cylindrischer Form zusammenpflöckt, und die so hergestellte Röhre mit Deckel und Boden gleichfalls aus Kork versieht.

Aber auch das massive Holz aller übrigen Bäume liefert ein reichhaltiges Material zu Gefäßen, zu denen den

ersten Anstoß wohl die vor Alter hohl gewordenen Bäume gegeben haben mögen; noch jetzt findet man bei den Indianern der südamerikanischen Urwälder große Gefäße zur Bereitung ihrer keineswegs appetitlichen berauschenden Getränke, die aus ausgehöhlten, ja oft noch mit der Wurzel feststehenden Baumstümpfen gefertigt werden. Aehnliche solche Gefäße werden als Mörser zum Stampfen der Maiskolben, um selbige zu entkörnern, benutzt. Aber auch kleinere Gefäße werden aus Holz geschnitzt; so fertigen die südafrikanischen Nomaden, die Kaffern, die Hottentotten und Betjuanen teller- und topfförmige Gefäße aus massivem Holz, auf Neuseeland schnitzt man zierliche Kästchen aus den dort häufigen harten Holzarten, die mit Perlmutter eingelegt, und mit Ornamenten verziert sind. Die Russen benutzen außerordentlich viele aus Holz geschnitzte und gedrehte Gefäße, von denen die in beinahe allen Materialwaarenläden an den Fenstern ausstehenden bunten Schalen ja jedermann bekannt sind. Auch die Kalmyken drehen auf einer ungemein einfachen Drehbank aus Birkenmaser gar zierliche Schalen. Ebenso wird in Norwegen und in den deutschen Alpenländern das Holz der Kiefer und der Lärche, sowie die Zirbelnuß zu Gefäßen verwendet. Auch in Serbien und in der Türkei formt man Flaschen zur Aufbewahrung der Getränke auf Reisen aus Holz. Bald aber bei mangelndem Material für große Gefäße aus Holz gelangt man dahin diese statt aus dem ganzen zu arbeiten, aus einzelnen Theilen zusammenzusetzen, woraus sich im Laufe der Zeiten ein besonderes Gewerbe, das der Bötticher, entwickelte, die dahin gelangten die kolossalsten Gefäße herzustellen die man überhaupt kennt, von denen das berühmte Heidelberger, sowie das früher auf der Festung Königstein aufbewahrte, sogar noch größere Faß, welches 3709 Eimer faßte, und noch einige andere allgemein bekannt sind. Die unzähligen kleineren, auf diese Weise gefertigten Gefäße aller Art fehlen in keiner Haushaltung, selbst zu Bierkrügen wurden sie in früherer Zeit, ja selbst jetzt noch in Jena verwendet. Der Zusammenhalt der einzelnen Theile wird durch Reifen, theils aus Holz, theils aus Metall bewerkstelligt. Die aus Dauben hergestellten Gefäße sind meist rund oder eiförmig im Querschnitte, für geradlinige Formen verband man einzelne Holzstücke durch Nägel, woraus die unendlich verschiedenen Arten Kästen und Kisten entstehen. Durch Biegung dünner Bretter formte man die Schachteln, von denen besonders im Erzgebirg große Mengen hergestellt werden.

Die Nester der Vögel mögen dem Menschen wohl die erste Anleitung zur Fertigung einer andern Art Gefäße gegeben haben, zu welchen Halme, Reiser und Späne verwendet werden, und die wir bereits auf den niedrigsten Culturstufen antreffen. Auch diese Art der Gefäßbildnerei hat im Laufe der Zeiten sich zu einem besonderen Gewerb emporgeschwungen, zur Korbmacherei. Körbe und korbartige Geräthe zeichnen sich bald durch sehr zierliche Formen aus; wegen der Verschiedenheit des verwendeten Materials und der gegebenen Formen herrscht hierüber überaus große Mannichfaltigkeit. Besonders geschickte Korbflechtereien fertigen die Frauen der Kaffern und Hottentotten; die so hergestellten Gefäße sind aus feinen Binsen so dicht garbeitet, daß sie sogar zur Aufbewahrung von Flüssigkeiten dienen. Auch die Indianer Südamerika's fertigen zum Theil schon mit hübschen Ornamenten verzierte Korbflechtereien. In Indien wird hiezu vorwaltend der Rotang, das fälschlich spanisches Rohr genannte Gewächs verwendet, in Spanien das so überaus nützliche Espartogras und die Blätter der ganze Strecken bedeckenden niedrigen Küstenpalme, in Deutschland endlich vorzüglich Weidenzweige.

---

## Die amerikanische Baumwollproduction und die Wirkung des Schutzzolles.

Es darf als bekannt vorausgesetzt werden daß der große amerikanische Krieg, der beinahe die Lostrennung der südlichen Unionsstaaten zur Folge gehabt hätte, zum großen Theile der Baumwollenfrage seinen Ursprung zu verdanken hatte. Die für die europäische Industrie so hochwichtige Baumwolle bildete den Hauptreichthum der Südstaaten, wo die Pflanzer den Bau derselben mit Hülfe der Negersklaven-Arbeit systematisch betrieben. Europa war damals auf das Erträgniß der amerikanischen Baumwollernte zur Deckung seines Bedarfes ausschließlich angewiesen, und die Production der Südstaaten erreichte eine jährliche Durchschnittshöhe von mehr denn 4 Millionen Ballen. Die Nordstaaten, welche schon seit langer Zeit mit scheelem Auge das Uebergewicht betrachteten welches der Süden durch seine überaus reiche Production auch im politischen Leben der Union erlangt hatte, wußten sehr wohl daß es nur ein Mittel gäbe den Stolz der „Baumwollenbarone“ zu brechen: die Neger-Emancipation; der Schwarze allein hatte nämlich die hohen Productionserträgnisse ermöglicht, da einestheils der Weiße den klimatischen Verhältnissen sehr leicht unterliegt, und andererseits die freie Arbeit des Weißen jedenfalls viel theurer zu stehen kommt als die Zwangsarbeit des Negers. Daß man mit der Aufhebung der Sklaverei dem Wohlstande des Südens hart an den Leib gieng, darüber war man sich in Washington völlig klar; weniger jedoch über die zukünftige Wendung der Dinge nach einmal bewerkstelligter Unterjochung des Südens. Während man nämlich im Norden fest darauf rechnete daß nach beendetem Kriege den Pflanzern des Südens nichts erübrigen werde als mit Hülfe der nunmehr freien Neger von neuem an die Baumwollencultur zu gehen, die dann wieder die vormalige Höhe ihres Erträgnisses erreichen würde, betrogen sich die amerikanischen Staatsmänner in mannichfacher Hinsicht. Zuvörderst war der Süden verarmt, ruinirt, also unfähig hohe Löhne für freie Arbeit zu bezahlen; dann zeigte es sich, was den Ethnologen längst

kein Geheimniß mehr, daß der freie Neger überhaupt nicht arbeitet. Wie alle Naturvölker, arbeiten auch die Neger nicht mehr als zu ihrem absoluten Lebensunterhalt nöthig ist; das Ziel der besten unter ihnen ist der Besitz eines kleinen Grundeigenthums, auf welchem sie 1—10 Ballen Baumwolle bauen, nämlich so viel daß der Ertrag zur Bestreitung ihres Lebensbedarfes ausreicht. Solche kleine baumwollbauende Negergrundherren bilden aber eine im ganzen seltene Ausnahme; bekannt ist daß ein sehr großer Theil der Neger überhaupt seit der Emancipation zu Grunde gegangen ist. Aber auch noch anderweitig verrechneten sich die Männer des Nordens; seit jeher hatte der Norden schutzzöllnerische Einrichtungen gehabt, während im Süden freihändlerische Ideen im Schwange giengen; konnten die hohen Ausfuhrzölle des Nordens auf das gesammte Unionsgebiet in der zu New-York und Washington beliebten Höhe ausgedehnt werden, so war es offenbar daß daraus der Union ein ansehnliches jährliches Erträgniß erwachsen mußte, wenn die Baumwollernte ihre frühere Höhe wieder erreichte und der durch den Ausfall während der Kriegszeit ohnedieß gesteigerte Bedarf Europa's auch eine gesteigerte Nachfrage, folglich höhere Preise, mit sich bringen mußte. Nach glücklich beendetem Kriege gelangte in der That jene eingefleischte Protectionisten-Partei ans Ruder, deren vollendetster Repräsentant der Nationalökonom Henry Carey ist. Seine Socialökonomie ist eine Apologie des Schutzzolls, und eigentlich nur aus bitterem, kleinlichem Hasse gegen die wirthschaftliche Größe Englands geschrieben. Die Ansichten Carey's sind im gegenwärtigen Augenblicke mehr denn jemals jene des Washingtoner Cabinets. Allein in Bezug auf die Baumwolle war die Enttäuschung eine vollständige; die Ernte hat nämlich niemals wieder die vorige Höhe erreicht, vielmehr blieb sie bis vor kurzem tief darunter, und, was vielleicht am unerwartetsten kam, obwohl es sehr natürlich war, Europa sah sich nach anderen Baumwollgegenden um und — fand sie. Ostindien, Brasilien, Aegypten, der Kaukasus und noch andere Länder begannen Baumwolle zu cultiviren, und hat namentlich seither die ostindische Baumwolle nicht nur für England, sondern auch für das östliche Europa — via Suez — eine hohe Bedeutung erlangt. Die gesteigerte Nachfrage blieb aus, und wenn dermalen die Preise der amerikanischen Baumwolle in Europa höher sind als vor dem Kriege, so ist lediglich der hohe amerikanische Schutzzoll daran Schuld.

Gleich nach beendetem Kriege, im Jahre 1866 berichtete die Finanz-Commission an den Präsidenten der Vereinigten Staaten über den Baumwollenbau und empfahl vom 1. Juli 1866 an auf alle in den Vereinigten Staaten producirte Baumwolle eine Steuer von 5 Cents pro Pfund zu erheben und zwar sowohl beim Fabricanten am Verbrauchsorte als beim Kaufmann und Factor in den Exporthäfen von allen Verschiffungen ins Ausland. Diese Besteuerungsart sollte, nach Ansicht der Commission, in keiner Weise irgend ein nationales Interesse schädigen und, wenn man den Steuer-Ertrag pro Ballen auf 22 Doll. veranschlägt, ein Einkommen von 22 Millionen Dollars von jeder Million Ballen producirter und zur Verarbeitung verkaufter Baumwolle abwerfen.

Für die Kriegsjahre 1861 — 1865 fehlen begreiflicherweise die Statistiken über die jährliche Menge der Baumwollenproduction; der bis jetzt größte Ernte-Ertrag war jener des Jahres 1859 — 1860 gewesen mit 4,669,770 Ballen; schon ansehnlich geringer war jener des folgenden Jahres 1860/61 mit 3,656,086 Ballen; noch tiefer sank diese Ziffer nach dem Kriege, wo im Jahre 1865/66 nicht mehr denn 2,193,987 Ballen producirt wurden, von welchen Amerika 800,000 Ballen für den eigenen Consum zurückbehalten mußte. Wie wir in damaligen Berichten lesen betrugen die Versendungen aus dem Innern des Landes nach den Häfen der amerikanischen Seeküste 50,000 Ballen per Woche, und da in Anbetracht der Schwierigkeit in den Häfen von Louisiana, Texas u. s. w. Verladungen nach Europa zu bewerkstelligen theils aus Mangel an Schiffen, theils aus Ursache der damaligen heftigen Valutaschwankungen eine Verminderung der europäischen Abnehmer eingetreten war, so gieng fast alles nach New-York, von wo aus seitdem der größte Theil der amerikanischen Baumwolle nach Europa gelangt. Der Wochenconsum im Jahre 1866 ward auf 42,000 Ballen für Großbritannien, 26,000 Ballen für den Continent und 13,000 Ballen für Amerika, also zusammen auf 81,000 Ballen geschätzt.

Noch ungünstiger als 1866 gestaltete sich 1867; die Baumwollernte sank auf 2,019,774 Ballen; eine Erholung trat erst im folgenden Jahre ein (2,593,993 Ballen); eine nur geringe Schwankung — 2,439,039 Ballen — wies das Jahr 1869 auf. Was nun die einheimische Verwendung dieser Baumwolle anbetrifft, so stieg die Fabrication von Baumwollstoffen in den Vereinigten Staaten von 1850 — 1860 — also in einer vor dem Kriege gelegenen Zeitperiode um 75 Proc., nämlich auf 46½ Yards per Kopf der Bevölkerung oder 11 Yards mehr als im Jahre 1850. Seitdem nämlich, seit 1860, so heißt es in dem Berichte der Jahresversammlung der Nationalassociation von Baumwollpflanzern und Baumwollwaaren Fabricanten in den Vereinigten Staaten pro 1867, ist die Verarbeitung der Baumwolle von einem Siebtel auf ein Drittel der in den Vereinigten Staaten jährlich erzeugten Baumwolle gestiegen. Da aber, wie wir oben gesehen, die Jahresproduction um ein Erhebliches gesunken war, so läßt sich daraus keineswegs eine Hebung der Industrie, sondern im allergünstigsten Falle kein Rückgang derselben ableiten. Sicher ist daß viele Fabriken — die Amerikaner sagen wegen Mangel an Rohstoff — schließen mußten, und daß die Baumwoll-Industrie im Jahre 1868/69 im Vergleiche mit den vorangegangenen Jahren abgenommen hat. Es zeigt sich dabei ein von England entgegengesetztes Resultat: die Zahl der Spindeln ist in Zunahme, die Industrie selbst in Abnahme begriffen. Während in 581

Spinnereien (im ganzen sind in den Vereinigten Staaten 844, davon 86 in den Südstaaten beschäftigt) 6,023,808 Spindeln im Jahre 1867/68 358,949,419 Pfund Baumwolle verarbeiteten, hatten im Jahre 1868/69 6,173,343 Spindeln bloß 328,162,803 Pfund verwendet. Trotzdem also die Zahl der Spindeln um 149,475 zunahm, hat der verbrauchte Rohstoff sich um 8,57 Procent reducirt. Diese Thatsache ist eine sehr bemerkenswerthe und man wird nicht fehlen wenn man ihre vorzüglichste Erklärung in dem amerikanischen Zollsysteme sucht. [1]

Obwohl in den Jahren 1870 und 1871, durch mannichfache und außerordentliche Umstände begünstigt, die Baumwollenproduction eine kaum mehr gehoffte Steigerung auf 3,154,946 und 4,352,317 Ballen erfuhr, wovon allerdings wieder weitaus der größte Theil exportirt und nur 907,396, respective 1,100,196 Ballen zum eigenen Bedarfe verbraucht wurden, hat sich aus den jüngsten Untersuchungen des landwirthschaftlichen Bureau's zu Washington eine kaum minder unerfreuliche Thatsache herausgestellt. In allen Baumwollstaaten, mit Ausnahme von Florida, ist eine Abnahme des bebauten Areals eingetreten. Diese Minderbebauung beträgt, im Vergleich zur letztjährigen (1870) folgenden Procentsatz: Virginia 30 Procent, Nord-Carolina 14, Süd-Carolina 13, Georgia 12, Alabama 13, Mississippi 15, Louisiana 8, Texas 14, Arkansas 16 und Tennessee 12 Proc. Faßt man das Ergebniß der Staaten zusammen, so erhält man gegen 1870 eine durchschnittliche Abnahme des mit Baumwolle bepflanzten Areals um 14—15 Procent oder nahe $1/3$ Millionen Acres weniger. Es bleiben dann zwischen $7\frac{1}{2}$—8 Millionen Acres mit Baumwolle bepflanzt.

So wie die Baumwoll-Production und Industrie unter dem unvernünftigen Schutzzollsystem der Amerikaner nicht nur zu keiner Blüthe gelangen kann, vielmehr von wesentlichen Gefahren bedroht ist, so hat auch auf den übrigen Gebieten der industriellen Thätigkeit kein Aufschwung, wohl aber ein bemerkenswerther Rückgang stattgefunden. Dieses Factum ist um so mehr der Aufmerksamkeit werth, als von manchen Seiten beliebt wird die amerikanischen Zustände und Einrichtungen als Muster für Europa darzustellen. Wir verdanken dem bekannten, früheren „Commissioner of Revenue" der Vereinigten Staaten, Hrn. Wells, eine sehr lehrreiche Arbeit über die Wirkungen des amerikanischen Schutzzoll- und Steuersystems, aus welcher hier einige Daten mitgetheilt werden mögen. Hr. Wells constatirt — seine Arbeiten auf das Jahr 1869 beziehend — daß die Bevölkerung der Vereinigten Staaten seit 1860 um beinahe 8 Millionen gestiegen ist, das Land seit jener Zeit 25,000 Miles Eisenbahnen mehr hat, daß das Klima eben so günstig, der Boden eben so fruchtbar, die Ernten eben so reich sind, die Staatsschuld dagegen die Hälfte von derjenigen Englands beträgt, und die Regierung weniger kostspielig ist als die englische. Letzteres ist freilich nur auf dem Papiere, nicht aber in der Wirklichkeit eine Wahrheit.

Dem gegenüber, sagt er, wird niemand glauben daß die Vereinigten Staaten gegenwärtig ärmer, weniger gut situirt oder weniger fähig wären mit den andern Nationen zu rivalisiren als sie es 1860 waren. Die durch den Bürgerkrieg auferlegten außerordentlichen Lasten hätten durch die Zunahme der Bevölkerung, die industriellen Verbesserungen und die Ausdehnung des Eisenbahnnetzes und die dadurch bedingte Billigkeit der Transporte aufgewogen seyn müssen. Aber Hr. Wells beweist daß die Amerikaner heute weniger Zucker und Kaffee consumiren als 1859, daß sie gegenwärtig, wo sie 39 Millionen Individuen sind weniger Schuhe, Stiefel, Hüte und Baumwollenstoffe gebrauchen als zu der Zeit wo sie nur 30 Millionen waren. Nicht nur kaufen sie weniger im Inlande, sondern sie exportiren auch weniger als früher, und überdieß benützen sie hauptsächlich fremde Schiffe. Die Abnahme des Exports einiger Producte wird durch folgende Zahlen nachgewiesen:

| Exportirte Waaren: | 1860 | | 1869 | |
|---|---|---|---|---|
| Schuhe und Stiefel . | 782,525 | Doll. | 356,290 | Doll. |
| Wollenstoffe . . . | 389,512 | „ | 237,325 | „ |
| Wagen . . . . . | 816,973 | „ | 299,487 | „ |
| Lichte . . . . . . | 760,528 | „ | 324,995 | „ |
| Bücher und Papier . | 564,066 | „ | 290,098 | „ |
| Droguen . . . . . | 882,820 | „ | 187,004 | „ |
| Verarbeiteter Tabak . | 3,387,083 | „ | 2,101,335 | „ |
| Seife . . . . . . | 494,405 | „ | 384,950 | „ |
| Farben und Firniß . | 223,809 | „ | 91,452 | „ |
| Pulver . . . . . . | 467,972 | „ | 122,562 | „ |
| India Rubber . . . | 240,844 | „ | 128,216 | „ |
| Leder und Häute . . | 1,036,260 | „ | 219,919 | „ |
| Vieh . . . . . . | 1,855,081 | „ | 689,508 | „ |

Als allgemeines Facit dieser und einiger anderen weniger bedeutenden Angaben resultirt ein Rückgang des Exports amerikanischer Producte nach England von 196,260,000 Dollars Goldwerth im Jahre 1860 auf 163,195,000 Dollars Papier 1869; für das spanische Westindien repräsentirte derselbe zu ersterer Zeit 13,713,000 und in letzterer 15,479,000; für Schweden 1,516,876 und 166,974; für Mexico 3,338,789 und 3,836,000; für die Sandwichs-Inseln 637,489 und 700,962, für Canada endlich 18,667,000 und 17,765,712 Dollars. Das Papier, ist dabei zu bemerken, stand 1869 auf 13 Procent unter dem Goldwerthe, und demgemäß hat der Export da wo die Zahlen nicht variiren, in Wirklichkeit abgenommen. Hr. Wells beschäftigt sich auch mit der Abnahme des amerikanischen Seehandels, als einer Folge des Steuersystems. [1] Zwischen den Vereinigten Staaten und Bra-

[1] Ueber die technischen Mängel der amerikanischen Baumwollen-Industrie siehe die Leipziger „Industrielle Rundschau" 1872 Nr. 1, Beilage zum „Praktischen Maschinen-Constructeur."

[1] Ueber den „Verfall des Schiffbaues und der Rhederei in den Vereinigten Staaten" siehe „Ausland" 1867 S. 445—447; auch die Kriegsflotte ist seit dem großen Kriege fast gänzlich verkauft worden und erst im Neubau begriffen, der auf erhebliche

silien hatten 1860 345 amerikanische und 118 fremde Schiffe circulirt; diese Ziffern finden sich 1869 beträchtlich modificirt: in diesem Jahre sind es 114 amerikanische und 359 fremde Schiffe. Ebenso ist es in Betreff der maritimen Beziehungen zu der argentinischen Republik und zu England, nach dessen Häfen im Jahre 1860 924 amerikanische Schiffe gegen 365 im Jahre 1869 gefahren sind. Hr. Wells geht noch weiter. Er zeigt daß die Cabotage und der Fischfang mit amerikanischen Schiffen abgenommen haben, trotz des von den Vereinigten Staaten für sich vorbehaltenen Monopols. Der für das Jahr vom 1. Juni 1860 bis dahin 1861 registrirte Tonnengehalt belief sich auf 5,536,813 Tonnen, der des entsprechenden Zeitraumes 1869—70 beträgt nur 4,246,507. Andererseits wird die Cabotage für die erste Periode durch 2,657,292 Tonnen und für die zweite durch 2,595,328 repräsentirt. 1860 gab die Construction und Reparatur der Dampfmaschinen — eine gut bezahlte Industrie, in der die Amerikaner einen Ruf haben — in New-York 15,800 Arbeitern Beschäftigung; 1869 beschäftigte sie noch nicht 700, indem sie mit dem Moment sichtlich in Verfall gerieth wo in England die betreffenden Arbeiter ihre Löhne um nahezu 15 Procent erhöht haben, und wo trotzdem durch die bei der Arbeit eingeführten Verbesserungen der Preis der Construction billiger wurde. Wir fügen hinzu daß von den vielen zwischen Europa und Amerika verkehrenden Dampferlinien sich nicht eine amerikanische befindet. Ein auffallender Rückschlag ist in der Fabrication von Filz- und Seidenhüten eingetreten, die schon vor der Revolution in den Vereinigten Staaten derartig blühte daß das englische Parlament gegen dieselbe eingeschritten war. 1859 lieferte New-York für den Bedarf bessere und billigere Hüte als jedes andere Land, und exportirte 7 Procent seiner Fabricate. Seit 1860 hat der Export abgenommen; Neu-Schottland, Westindien, Australien und das Cap der guten Hoffnung versorgen sich anderweitig; der Preis dieser Artikel ist derart gestiegen, daß sie bei weitem weniger getragen werden, und die bedeutendsten Fabricanten haben erheblich verloren oder bankerott gemacht. Hr. Wells schreibt dieß alles den Folgen des Steuersystems zu, gegen das er mit Recht zu Felde zieht. Was z. B. speciell die Hutfabrication anbetrifft, so argumentirt er: ein Hut besteht im wesentlichen aus Thierhaaren oder Wollfäden getrennt oder zusammen. Nun wird der Hasenpelz aus Deutschland importirt und zahlt, wenn er auf der Haut sitzt, 10 Procent, ist er bereits abgelöst, 20 Procent Zoll. Die Wolle vom Cap der guten Hoffnung unterliegt einem Zoll von 100 Procent, die besondere Seide für die Knöpfe zahlt 60 Procent, und die Ledergarnirung 45 Procent. Der Hut dagegen, der fertig aus Europa kommt, und keine dieser Steuern bezahlt hat, wird gegen einen Zoll von 35 Procent, und, wenn Wolle bei der Fabrication zur Anwendung kommt, von weiteren 20 bis 50 Cents pro Pfund zugelassen. Dabei muß, sagt Hr. Wells, die Hutfabrication in Verfall gerathen. Indeß es dürfte auch noch andere Gründe dafür geben; Hr. Wells hat selbst gelegentlich des Maschinenbaues auf ein Moment aufmerksam gemacht, das von dem angefochtenen Steuersystem unabhängig ist.

Schwierigkeiten stößt. Bei einem eventuellen Conflicte zwischen England und Amerika, wie er in jüngster Zeit aus Anlaß der Alabama-Frage in Aussicht stand, würde dieser Umstand schwer ins Gewicht fallen.

Es ist übrigens keine Hoffnung auf eine baldige wirkliche Reform des inneren Besteuerungs- und Tarifsystems vorhanden. Nach keiner Richtung hin ist auf irgendwie ersprießliche Resultate zu rechnen. Der eigenthümliche Charakter der gegenwärtig herrschenden amerikanischen Finanzpolitik besteht in dem ununterbrochenen Contrast und Mißverhältniß zwischen an sich guten und richtigen Zwecken und den irrationellen und verkehrten Mitteln welche zur Erreichung jener Zwecke in Anwendung gebracht werden. Sie will das Land von dem Druck der Schuldenlast befreien und überbürdet es deßhalb mit unerschwinglichen Zöllen und Steuern welche alle individuellen Unternehmungen hindern und erdrücken. Sie will die Productivkraft des Landes heben und vervollkommnen, und schafft thatsächlich ein ungerechtes Privilegium für einige wenige beschützte Industrien, zum Nachtheil aller übrigen Productionszweige und zum offenbaren Verlust für die consumirenden Classen, welche genöthigt werden ihre Bedürfnisse gerade da zu kaufen wo sie am theuersten sind. Der jetzige Finanzminister Boutwell besitzt zwar die Erkenntniß daß sich das Land durch keine Politik befriedigt fühlen kann welche die Schiffahrtsinteressen vernachlässigt, die Betheiligung am Welthandel nicht ins Auge faßt, die Fortentwicklung des Schiffbaues unmöglich macht. Allein wenn es sich darum handelt praktische und positive Maßregeln vorzuschlagen, umhüllt sich sein Auge mit einem dichten Nebel. Kürzlich sind ihm zwei Gesetzentwürfe überreicht worden welche die Hebung der so sehr gesunkenen Handelsmarine sich zum Ziele setzten, und Hr. Boutwell hat bei dieser Gelegenheit auch seine Ansichten über diese Frage dargelegt. Sein Plan besteht in nichts geringerem als in der Empfehlung eines wahrhaft kolossalen Staatsunterstützungs- und Prämiensystems für einheimische Schiffbauer. Er schlägt vor, allen Personen welche für den auswärtigen Handel Dampfschiffe erster Classe von wenigstens 1000 Tonnen bauen, auf die Dauer von fünf Jahren jährlich eine Prämie von 10 Dollars per Tonne zu gewähren; diese Prämien sollen wieder in einem Jahre nur für 100,000 Tonnen und zusammen nur für 500,000 Tonnen bewilligt werden; die zu erbauenden Schiffe sollen ferner der Art construirt werden, daß sie eventuell auch für Kriegszwecke verwendbar sind und ihre Eigenthümer sollen sich der Bedingung unterwerfen, daß die Bundesregierung die Schiffe gegen Bezahlung ihres Schätzungswerthes zu expropriiren berechtigt ist. Damit nicht genug, soll auch für jedes in Amerika zu erbauende und wenig-

stens drei Monate hindurch im Küstenhandel beschäftigte Segelschiff erster Classe mit nicht unter 200 Tonnen Gehalt, eine jährliche Prämie von 6 Doll. pr. Ton bezahlt werden; eine Prämie gleicher Höhe sollen die zur Stockfisch- und Makrelenfischerei im atlantischen Ocean verwendeten Schiffe erhalten.

Mit diesen seinen so kostspieligen galvanisirenden Vorschlägen, die im Grunde doch nichts weiter als das armseligste Flickwerk enthalten, wird Hr. Boutwell Amerika's Seehandel und Marine nimmer zu neuem Leben zurückrufen. Boutwell entpuppt sich überall als eingefleischter Schutzzöllner. Um der Eisenindustriellen willen müssen die Interessen der Schifffahrt geopfert werden und um diesen wieder einigen Balsam auf die Wunde zu legen rückt er mit seinen Subsidien-Ideen heraus. Der ausschließliche Weg zur Aufmunterung besteht aber in der vollständigen Entfesselung der Industrie und des Handels von allen künstlichen Hemmnissen und im Widerruf der Navigationsacte. Sei dem übrigens wie ihm wolle, so viel steht fest daß die mitgetheilten Daten die Dinge in Amerika in einem wesentlich anderen Licht erscheinen lassen als sie von der großen Menge betrachtet werden.

---

## Die Slovenen.

Vom k. k. Ministerialrath a. D. Dr. Klun in Luzern.

### II.

Nach der skizzirten Darstellung der Wohnsitze der Slovenen gehe ich auf das Volk über. Es gibt in Oesterreich wohl kein Land das in Beziehung auf die Volkstrachten so reich wäre als Krain, und es dürfte die Behauptung nicht zu gewagt sein daß auf einer verhältnißmäßig so geringen Landesstrecke kaum irgendwo eine so große Mannichfaltigkeit von Trachten vorkommt als unter den Slovenen. Der in den Dreißiger-Jahren in Laibach internirte Pole Emil Koritko, welcher sich um die Sammlung slovenischer Volkslieder beachtenswerthe Verdienste erworben hat, brachte auch eine Trachten-Sammlung aus Krain und den angränzenden Ländern zusammen, welche achtzig Blätter enthielt und nach dessen Tode in das Eigenthum des Advocaten Dr. Crobath in Laibach überging. Mögen darunter auch solche aufgenommen worden sein die nur wenig unter einander differiren, so ist es doch nicht in Abrede zu stellen daß etwa ein Duzend derselben den Anspruch auf selbständige Originalität erheben können. Es ist nicht meine Absicht dieses Capitel mit einer ins Detail eingehenden Schilderung zu behandeln, ich will nur im allgemeinen skizziren, und zwar vorerst den Grundtypus der Trachten in Krain beschreiben, dann aber nach den drei Haupttheilen des Landes — Ober-, Inner- und Unterkrain — die bedeutsamsten Varietäten vorführen.

Der Slovene ist gewöhnlich von kräftiger hoher Gestalt, nur selten trifft man die echtslavische Physiognomie, das breitbackige Antlitz. Der breitkrämpige Hut (Klobuk) beschattet die kurze Jacke (Kamžola, roksvač) aus blauem Tuche. Diese hat einen aufrechtstehenden Kragen und glänzende Metallknöpfe. Reiche Bauernbursche tragen am Hut eine aus Goldfäden gedrehte Schnur mit auf die Achseln fallenden Quasten, und unter dem Hut eine bunte Wollenkappe, deren Zipfel bis auf den Rücken herabfällt. Die Weste (prustof, laibič) besteht sammt dem Hintertheil aus rothem Tuche, ist mit weißer Hausleinwand gefüttert, und mit dicken weißen Knöpfen oft so dicht besetzt daß Knopf an Knopf anliegt; bei reichen Leuten sind diese Knöpfe aus Silber. Das Beinkleid (hlače) ist aus Bocks- oder Hundshaut (irhaste hlače); an Werktagen sind Beinkleider aus schwarzgefärbter grober Hausleinwand im Gebrauche, sie reichen stets nur bis unter das Knie. Um die Lenden trägt er eine blaue baumwollene Schürze, die er, wenn er nicht arbeitet, zusammengerollt um die Hüfte sich windet. Die Stiefel (škornje) aus Kuh- oder Kalbleder sind meist unter den Knieen in Kappen zusammengeschlagen, und können über die Kniee hinaufgezogen werden. Um den Hals trägt er ein buntes, großgeblümtes, baumwollenes oder seidenes Tuch. Die Tabakspfeife ist aus Buchsbaumholz, inwendig mit Kupfer beschlagen, mit einem hohen Draththürmchen und einem Röhrchen von kaum zwei Zoll Länge versehen, weßhalb diese Pfeifen spottweise „Nasenwärmer" genannt werden. Im Winter hüllt ein fast bis an die Knöchel reichender Pelz aus Schaffellen (kožuh) den ganzen Körper ein. Die Näthe am Pelze sind mit feinem weißem Ziegenleder besetzt, mit rother Wolle aufgenäht und verziert. Auf dem Rücken sieht man oft ganze Blumenstücke, Arabesken, Vögel u. dgl. aufgenäht. Eine kleine Pelzkappe (čepica, kappa) bildet die Kopfbedeckung. Der vormals sehr beliebte Mantel aus lichtblauem Tuche kommt nur noch selten vor. Vor Regen und Schnee schützt ihn ein großer Regenschirm aus blaßgelber geleimter Leinwand (liman dežobran, marela) mit biegsamen Rohrstäbchen und einem starken hölzernen Stiele; so ein Schirm überdauert in der Regel eine Generation.

Von diesem Grundtypus finden Abweichungen mancherlei Art statt. In und um Laibach bekommt der Hut eine neumodischere Form, die Stiefel werden feiner gearbeitet, und im Regen sieht man die gewöhnlicheren baumwollenen Regenschirme ziemlich häufig; hier bietet die Tracht bisweilen ein so buntes Gemisch vom Nationalen und Fremdländischen daß man sich des Lächelns kaum erwehren kann.

Sehen wir uns nun eine Frauengestalt an. Die Frauen in Krain gelten im allgemeinen als hübsch, es sind meistens hochgewachsene, schlanke Gestalten mit frischem freundlichem Gesichtsausdruck. Um den Kopf bindet sich die Slovenin ein großes weißes Tuch aus feinem Perkalin oder feiner Leinwand, welches an den vier Ecken mehr oder minder reich gestickt ist (peča). Sie bindet sich dieses Kopftuch, auf welches eine große Sorgfalt verwendet wird und das

glänzend weiß und rein geglättet ist, derart daß es zuerst in ein Dreieck gelegt wird, wovon der eine Theil weit über die Schultern herabfällt, während die zwei andern Enden auf dem Scheitel zu einer breiten Masche gebunden werden. Die peča ist ein echt nationales Bekleidungsstück, das sich seit den ältesten Zeiten vorfindet, und mit der fata (dem feinen Schleiertuch), das von der Kobosnik der Russinnen herabhängt, Aehnlichkeit hat. Uebereifrige slavische Archäologen wollen die peča und die fata auch auf Römersteinen, die in Steiermark ausgegraben wurden, gefunden haben! — Die Haare werden in zwei Zöpfe (kita) geflochten, und dazwischen bunte Bänder, meist rothe oder lichtblaue, gewunden. Mädchen lassen gewöhnlich die Zöpfe frei herabhängen; Frauen winden sie unter der peča um den Scheitel herum, und befestigen sie mit einem Kamm aus Horn oder Messing. In Oberkrain wird bisweilen anstatt der peča eine weiße an den Kopf anschließende Haube (zavijača) getragen, während in Innerkrain die Frauen gleich den Männern nicht selten die Pelzkappe tragen. Im Sommer werden die Aermel des Frauenhemdes (ospetel) in enge Falten gelegt und geglättet. Den Busen und Nacken deckt ein buntes mit Fransen besetztes Seidentuch (ruta), worin ein großer Luxus herrscht. Mädchen erhalten die ruta gewöhnlich als Marktgeschenk von ihren Verehrern, denen sie ein weißes an den Ecken mit rothem Baumwollgarn gesticktes Sacktuch als Gegengeschenk überreichen. Der in reiche Falten gelegte bis an die Knöchel reichende Frauenrock (suknia) war ehemals aus braunem Tuch, unten mit lichtblauen und rothen Seidenbändern besetzt. Dieses nationale Kleidungsstück weicht indessen in neuester Zeit, insbesondere in der Nähe der Städte, dem langen Frauenrock aus Wollen- oder auch Seidenstoff; nur ältere Frauen und die entlegeneren Thäler halten noch an der altererbten Sitte. Die Fußbedeckung der Frauen bilden Stiefel, nach Art der Männerstiefel bis über die Waden hinaufreichend, meistens aus weißem Schafleder, in der Regel mit grünen, blauen und rothen Lederriemen benäht, obwohl auch hierin die Civilisation mit den „Damenstiefeletten" Fortschritte zu machen beginnt. Zur Winterszeit tragen die Frauen ebenfalls Pelze, und zwar entweder schwarze nur bis an die Hüften reichende, oder weiße bis unter die Kniee, welche man dann gewöhnlich derart zurückschlägt, daß die Ecken rückwärts zusammengeheftet werden.

Diese kleidsame Nationaltracht beginnt übrigens, sowie viele andere Volkseigenthümlichkeiten, der nivellirenden Cultur zu weichen. Trotz der eifrigsten Bemühungen der nationalen Wortführer, welche gegen alles „Deutsche" donnern („deutsch" ist die allgemeine Bezeichnung für das Fremde, als Gegensatz zu „national" oder „slovenisch"), greift das Deutschthum doch in Sitte, Tracht und Lebensanschauungen immer weiter um sich. Ich billige jene Art des Civilisirens nicht, welche das Ureigene wegwirft und hastig nach Fremdem greift, um sich sodann „gebildet" zu dünken; diese Art des Vorgehens ist um so bedenklicher, je tiefer der allgemeine Bildungsstand des Volkes ist. Ein ungebildetes Volk wirft nebst manchem allerdings unbrauchbarem Alten bisweilen auch viel gutes in überstürzender Hast von sich, seine Originalität, sein Selbstbewußtsein, sich selbst. Das Gute das man am Fremden findet und schätzt, soll aufgenommen, aber im eigenen Geiste, nach eigenen Bedürfnissen derart verarbeitet werden, daß daraus ein Neues werde, der Natur des Volkes angepaßt. Jedes Volk kann und soll sich aus und durch sich selbst entwickeln; die fremden Bildungselemente seien ihm Muster und Elemente die es in sein geistiges Leben aufnimmt und mit dem vorhandenen Stoff zu einem Ganzen umarbeitet. Zum gedankenlosen Nachbeten, zur sklavischen Nachbildung des Fremden darf sich ein Volk niemals herablassen, wenn es nicht die Berechtigung seiner Existenz in Gegenwart und Zukunft dem Moloch fremdländischen Götzendienstes aufopfern will.

Diese Schilderung gilt, wie bereits erwähnt, mit wenigen Ausnahmen für die Slovenen in Krain überhaupt; kleinere oder größere Abweichungen werden durch klimatische und sonstige Einflüsse bedingt, welche auch auf die Lebensweise, selbst auf den Volkscharakter einwirken. Arm wie die Vegetation auf dem Karste, rauh wie die wildstürmende Bora, unwirthlich und fast ebenso unfreundlich wie der steinige Boden, ist im allgemeinen der Bewohner Innerkrains, bis er im Cičen (Tschitschen) — dem vermeintlichen Nachkömmling des alten Japoden — als eigentlicher Repräsentant dieser Gegend sich darstellt. Die Tracht der Cičen nähert sich sehr jener der Croaten, am meisten ist sie jener der Slovaken aus dem ungarischen Trentschiner-Comitate, welche als Kesselflicker, Mausefallenhändler u. s. w. halb Europa durchziehen, ähnlich: eng anliegende Beinkleider aus grobem weißem oder braunem Tuche, eine Jacke aus ähnlichem Stoffe, ein kurzer brauner Mantel mit Aermeln, der lose um die Schultern hängt, ein niederer Hut mit ungemein breiter Krämpe, welche als Sonnenschirm und als Regendach dient, endlich Schnürschuhe, häufig aus ungegerbtem Felle, an den Füßen (opanke) bilden dessen Bekleidung. Die Unfruchtbarkeit des Bodens nöthigte den „Karstner" seinen Erwerb im Waarentransport zwischen Triest und Laibach im sogenannten „Schlitteln" zu suchen; seitdem jedoch diese Hafenstadt mittels der Eisenbahn mit dem Innern des Reiches verbunden ist, ist das Elend in sehr vielen Districten ein ungemein großes, und vergeht selten ein Jahr ohne Aufruf der Regierung an die Mildthätigkeit der übrigen Krainer um die Hungersnoth im Inner- und im sogenannten Dürren-Krain zu stillen! Zu bedauern, ja auf das energischste zu verurtheilen aber ist es daß es, bei dem bekannten Nothstande so vieler Landestheile und bei der Armuth eines großen Theils der Bevölkerung dieses Landes, der fanatischen katholischen Geistlichkeit in Krain — es sind nur sehr wenige Geistliche in Krain welche nicht fanatische Nationale und Ultramontane wären — gestattet wird den Peterspfennig zu sammeln und Tausende

von Franken dem hungernden Volke durch moralische Pression zu entlocken, nebenbei aber über die Regierung zu schimpfen, weil sie Steuernachlässe in dem von diesen Fanatikern geforderten Ausmaße zu bewilligen nicht in der Lage ist. Derlei Vorgänge wiederholen sich Jahr für Jahr; an Hebung des Volkswohlstandes durch Verallgemeinerung der Volksbildung, durch Förderung bestehender oder Begründung neuer volkswirthschaftlicher Institutionen, durch Benützung des vorhandenen reichen Heizmaterials, der zahlreichen Wasserkräfte und der Arbeitskraft des genügsamen Volkes — daran denken die „Führer" und die „Lieblinge der Nation" gar nicht. Es läßt sich nicht bestreiten daß der Wohlstand und die Gesittung des Volkes bedauerlich gelitten haben seitdem der Nationalitätsschwindel zu solcher Höhe hinaufgeschraubt worden ist. Und gerade in Innerkrain und unter den am Küstenstriche wohnenden Slovenen, die einen Haupterwerbszweig in der kosmopolitischen Hafenstadt Triest jederzeit fanden, ist diese nationale Exaltation mit der Geringschätzung alles Fremden auch in wirthschaftlicher Beziehung zu beklagen.

Besonnener und ruhiger ist der Bewohner Oberkrains, namentlich in einiger Entfernung von der Landeshauptstadt Laibach, dem Agitationscentrum der nationalen Bewegung. Der heftigste Nationalitätskampf wird in der nächsten Umgebung Laibachs, ein paar Meilen im Umkreise der Stadt, gekämpft; in weiterer Entfernung, namentlich in nordwestlicher Richtung gegen die Gränze Kärntens, nimmt derselbe sehr ab. Nebst rationeller Bodenbewirthschaftung sind es auch verschiedene industrielle Beschäftigungen, insbesondere die Eisenverarbeitung, welche der Bevölkerung dieses Landestheiles hinreichenden Erwerb sichern. Der Oberkrainer ist stolz, betriebsam, intelligent; fast alle Männer von Bedeutung deren Krain sich rühmen kann, sind Oberkrainer gewesen. Das Leben in dieser herrlichen Natur, unter diesem geistig und körperlich gesunden Volke, ist ein frisches, erheiterndes. Der weinbauende Unterkrainer lebt in fröhlicher Genügsamkeit, mitunter leichtfertig, dahin, genießt sorglos das sichere Heute, unbekümmert um das ungewisse Morgen. Unterkrain ist die Wiege der lieblichsten Volkslieder und Märchen, doch auch dem Freunde classischer Forschung öffnet sich ein fruchtbarer Boden für römische Archäologie. Ist hierlands der Wein gerathen, so herrscht allerorts lustiges Leben; im Gegentheil aber, klopft die Hungersnoth mit ihrer dürren Hand an die Hütten der sonst so fröhlichen Bewohner.

Einen eigenthümlichen Zweig bilden die „weißen Krainer" (beli Krajnci), welche in Unterkrain jenseits des Gorianc-Berges längs der Kulpa von Möttling bis Osiunic wohnen. Wenn man von Rudolphswerth (früher Neustadtl — Novo mesto genannt) den Gorianc-Berg erstiegen, öffnet sich die Aussicht in die Umgegend von Möttling (Metlika) bis gegen Ogulin (in der kroatischen Militärgränze (aus welcher hoch emporragt der felsige Klek-Berg, der Versammlungsort der Hexen, der slavische Blocksberg. Der geistige und materielle Zustand dieses Völkchens ist kein erfreulicher, die beklagenswerth niedere Stufe des einen bedingt naturnothwendig den andern. Die sprüchwörtliche Armuth der weißen Krainer rührt zumeist von der Unfruchtbarkeit des Bodens her; man erblickt vor einem Pfluge bisweilen vier Ochsen und zwei Pferde vorgespannt, damit in den sandigen Lehmboden die Furchen geschnitten werden. Die Landwirthschaft wird arg vernachlässigt, von wohlhabenderen Bauern wird der Weinbau aber selten mit besonders günstigem Erfolge betrieben. Es gibt ganze Gemeinden, in denen Niemand, oder nur sehr wenige Einwohner des Lesens kundig sind; dem Mangel an Schulen suchte die Regierung stets zu begegnen, aber ihre Bemühungen scheitern häufig sowohl an der Armuth des Volkes, als am Widerstande der Nationalen, denen insbesondere das neue, im liberalen Geiste entworfene Volksschulgesetz, über alle Maßen verhaßt ist, weil es die Schule von dem Drucke und dem übermächtigen Einflusse der Geistlichkeit emancipirt. Die Armuth des Volkes ist so groß daß Brod vielfach ein kaum gekanntes Nahrungsmittel ist, die Hauptnahrung bilden Kartoffel, sind diese nicht gerathen, dann herrscht Hungersnoth das ganze Jahr, sonst nur im Frühjahre. Die Wohnungen sind äußerst ärmlich und die Fensteröffnungen durchgehends so klein daß man den Kopf durch dieselben gar nicht stecken kann. Ebenso klein sind die Kirchen, wie z. B. die alte Pfarrkirche „zum heiligen Kreuz," in welcher man von der Kirchthürschwelle mit einem Sprunge den Hauptaltar erreichen konnte. Dessenungeachtet wird der Gottesdienst sehr zahlreich besucht, und mag es im Winter noch so arg stürmen und hoher Schnee die Felder decken, so stehen doch ganze Schaaren um das Gotteshaus herum. Die „weißen Krainer" bekennen sich theils zur römisch-katholischen, theils zur griechisch-nichtunirten Kirche, doch kommen confessionelle Reibungen niemals vor.

Die Tracht der weißen Krainer ist von jener der übrigen Slovenen vielfach verschieden. Das Mädchen trägt als ausschließlich jungfräulichen Kopfputz ein Sammtband um die Stirne (šapelj), [1] an welchem glänzende Steine aus Glasperlen mit gelber Seide befestiget sind. Das gefaltete Kopftuch (peča) fällt ihr über den Rücken hinunter; die Aermel des kurzen Frauenhemdes (ošpetelj) sind in enge Falten gelegt, die Brust schmückt eine thalergroße aus Glasperlen zusammengesetzte Busennadel. Das Oberkleid (zabunec) hat die Form eines langen Männerrockes aus weißem Tuche, reicht bis über die Waden herab, und ist bisweilen ohne Aermel. Besondere Aufmerksamkeit wird dem Flechten der Haare geschenkt. Die Frauen flechten

[1] Auch altdeutsch schapel, schappil der ausschließlich jungfräuliche Kopfputz, doch bei den Deutschen in reicherer Ausstattung mit Edelsteinen, Perlen, Goldflittern, Kunstblumen. Französisch chapel, chapelet, doch in minder ausschließlicher Bedeutung.

ihr Haar in zwei Zöpfe, welche nach vorne über die Brust herabhängen; in die Zöpfe werden von Wohlhabenderen Silbermünzen, von Aermeren Metallringe, dann aus Bein oder Holz geschnitzte Heiligenbilder, mitunter in sehr großer Anzahl, angebunden. Diese Haarzierde wird opletki genannt. Die Mädchen flechten nur einen Zopf, der mit rothen Bändern umwunden wird, und über den Rücken herabfällt. Als Kopfbedeckung dient eine rothe Mütze mit langen rothen, blauen oder silbernen Quasten; die Strümpfe sind von heller Farbe. Im ganzen kann diese Tracht eine sehr kleidsame genannt werden. — Die Männer tragen gewöhnlich breitkrämpige Hüte oder rothe Mützen, eine weiße Jacke und weiße, enganliegende Beinkleider. Die Fußbedeckung bilden bei reicheren Leuten bis an die Knie reichende Stiefel, sonst die schon erwähnten Schnürschuhe opanke; nie aber fehlt dem Manne die mit bunten Wollschnüren reichbehängte Tasche (torbaček), welche an einem Band oder einer Schnur über der rechten Achsel unter den linken Arm laufend, getragen wird. Die Hauptortschaften dieses Zweiges sind: Pölland (Poljane), Semič, Kostelj, Osilnic. Ganz besonders sind die Bewohner von Pölland als lebenslustig bekannt. Der Pölländer geht selten schweigend einher, er singt stets heiter, vorwiegend illyrische oder serbische Lieder, und man wäre fast zu der Annahme versucht, Vuk Stefanovič habe auch hier seine unschätzbaren „Serbenlieder" gesammelt. Wenn die Frau auch schwere Arbeiten verrichtet, das Feld bestellt, und, während der Mann als Krämer im Land umherzieht, auch die männlichen Verrichtungen in Haus und Stallung besorgt, so singt sie doch wo sie geht und steht. Sie sinnt nicht lange nach was sie singen soll, sie improvisirt sich bei jeder Beschäftigung ihr Liedchen, das so recht aus der Tiefe des Herzens als reinster Volksgesang emporquillt. Nebst dieser eigentlich lyrischen Poesie, die jeden Tag neue Blüthen treibt, verdient auch die epische vollste Beachtung, welche sich hier traditionell von Vater auf Sohn fortpflanzt, und in welcher sich der glühendste Türkenhaß nebst feuriger Religionsbegeisterung aussprechen. Diese Grundgedanken finden sich in allen epischen Dichtungen der Südslaven; dieser Grundstoff hat durch Jahrhunderte stets neue Nahrung gefunden, und ist noch in jüngster Zeit eine reiche Quelle für den begeisterten Nationalgesang unter den Südslaven geworden.

Von den letztgenannten im Westen wohnt der deutsche Volksstamm der Gottscheer, deren Tracht in einigen Einzelheiten jener der Nachbarn ähnlich ist. Die eigentliche Gottscheer-Tracht besteht bei den Männern in einem leinenen Hemde mit niederem Halskragen, knappen Stiefelhosen, im Sommer aus Hausleinwand, im Winter aus weißem Tuch, bisweilen aus schwarzem Leder. Ueber das Hemd wird eine rothe oder blaue Tuchweste mit Metallknöpfen, dann ein langer, faltenreicher Rock aus weißem Tuche, ohne Knöpfe, mit rothen spitziggeschnittenen Aufschlägen und einem Kragen aus rothem Tuch angezogen. Am Ende der Taille sind rückwärts auf dem Rocke zwei grüne wollene Quasten angebracht. Im Winter werden Mäntel aus blauem Tuche oder Schafpelze getragen. Die Kopf- und die Fußbekleidung bilden keine Eigenthümlichkeit. Ein großer Theil der männlichen Bevölkerung zieht als Hausierer mit Südfrüchten oder Kurzwaaren durch halb Europa; unterdessen betreiben die Weiber daheim die Landwirthschaft. Das Frauenkleid bildet ein leinenes Hemd (gottscheerisch „Foith") mit langen Aermeln, das mittelst einem Bande um den Hals festgehalten wird. Um die Hüften wird eine Binde („Gürtle") aus buntem Schafwollgewebe gewunden, deren in viele Schnüre auslaufenden Enden rückwärts bis nahe an die Knöchel herabfallen. Dieses Hemd, welches an der Brust mit einer Messingnadel, an welcher Glasperlen hängen, zusammen gehalten wird, und das weißleinene, oder auch bunte Kopftuch („Huber") bildet im Sommer die ganze Bekleidung des Weibes. Im Winter wird ein weißer Tuchrock (Joppe), ähnlich jenem der Männer angezogen. Als Fußbekleidung dienen im Sommer lederne Schuhe, im Winter hohe Stiefel. Bei vermöglicheren Leuten ist die Kleidung aus feinen Stoffen, auch werden silberne und goldene Ohrgehänge und Brustnadeln getragen. Ueber die sonstigen Eigenthümlichkeiten dieses nicht uninteressanten Völkleins wird bei anderer Gelegenheit noch gesprochen werden.

Im südöstlichen Theile von Unterkrain lebt ein, kaum dem Namen nach bekannter Volksstamm. Rauh und kräftig bietet er uns in Geschichte, Sitten und Bräuchen das Bild eines fast noch im Naturzustande lebenden Volkes, welches sich im stolzen Bewußtsein seiner Kraft und Nationalität selbständig und frei fühlt und mit den Crnagorzen (Montenegrinern) die meiste Aehnlichkeit hat. Es sind die Uskoken (Vskoki), welche ich im nächsten Abschnitte vorführen werde.

---

## Indo-europäische Ueberlandwege.

Nur mit scheelem Auge hat England bekanntlich die Inangriffnahme der Suez-Canalarbeiten durch die Franzosen angesehen, und erst in den letzten Jahren ist es gelungen die öffentliche Meinung Großbritanniens in Bezug auf dieses großartige Unternehmen in andere, für dasselbe freundlichere Bahnen zu lenken. Ohne hier den oft besprochenen Werth dieses neuen Seeverkehrsweges discutiren zu wollen, kann derselbe doch, im Großen und Ganzen genommen, für die Staaten des Mittelmeeres und theilweise auch des europäischen Ostens in vielen Fällen als ein namhafter Gewinn betrachtet werden. England freilich liegt an einer Verkürzung des Handelsweges nach Indien und Hinterasien nur insoferne, als es an dem daraus entspringenden Zeitgewinne selbst Antheil zu nehmen vermag, und es soll nicht geläugnet werden daß gerade England am wenigsten von den Vortheilen des Suez-Canals Nutzen zu ziehen in der Lage ist. Anders verhält es sich mit einer

Ueberlandverbindung quer durch Vorderasien, die mit Benützung des schon bestehenden und noch auszubauenden europäischen Eisenbahnnetzes in nur wenigen Tagen zu erreichen wäre und — da Zeit Geld ist — hiedurch einen ganz unberechenbaren Vortheil gewähren würde, der allerdings auch den Transitstaaten zu statten käme. Eine solche, schon seit langer Zeit geplante, terrestrische Verbindung ist die projectirte Errichtung eines Schienenweges vom Mittelländischen Meere nach dem Euphrat, wodurch in der That Ostindien England weit näher gerückt würde als dieß gegenwärtig durch den Suez-Canal der Fall ist. Eine solche Bahn mit der dazu gehörigen Fortsetzung im Euphratthal wäre kürzer, gesunder und leichter als der Weg über Suez und das Rothe Meer. Während gerade letztere Strecke wegen der furchtbar drückenden Sonnenhitze von den Reisenden nicht wenig gefürchtet ist, zöge sich die Euphratroute durch die gesündesten Gegenden, und würde außerdem die Reise nach Indien um eine volle Woche verkürzen. Es schwände sodann für den Canal in dieser Hinsicht jede Hoffnung auf die Möglichkeit einer Concurrenz. Im Jahr 1867 hat die englische Gesellschaft welche die Euphratbahn bauen will, mit der osmanischen Regierung ein Uebereinkommen getroffen — so berichteten wenigstens die damaligen Tagesblätter — wonach diese Bahn von Scutari, Konstantinopel gegenüber, quer durch Kleinasien nach Aleppo führen, von Aleppo nach Kalat Dschaber [1] ins Euphratthal, in diesem abwärts und an den Tigris hinüber nach Bagdad, und von da, wie es scheint, wieder am Euphrat bis Basra am Schat el Arab oder vereinigten Euphrat und Tigris gehen soll, wohin die indischen Oceandampfer hinaufkommen. Seitdem hat jedoch nichts weiter über das Zustandekommen des immerhin mit ziemlichen Schwierigkeiten ausgestatteten Projects verlautbart, und erst kürzlich lasen wir die Notiz daß sich nunmehr das Cabinet Gladstone entschieden habe die so lange vergeblich von der britischen Regierung begehrte Zinsengarantie für das zum Bau der Eisenbahn aufzuwendende Capital zu gewähren. Nebst den Schwierigkeiten welche in unsicheren Zuständen der Türkei liegen, gibt es indeß noch andere welche das Terrain mit sich bringt: so ist es z. B. noch völlig unklar wie man durch das Hochgebirge des cilicischen Taurus gelangen will; da wir aber in neuester Zeit gewohnt sind die Technik fast allerorts als Siegerin aus den Kämpfen mit den Hindernissen der Natur hervorgehen zu sehen, so möchten wir auf diesen Umstand nicht allzu viel Gewicht legen. Fataler scheint die Wildniß südlich vom Chaburflusse, der in den Euphrat mündet. Hier, auf dem linken mesopotamischen Ufer, ist nichts als ein meergleiches Feld mit Absynth-Kräutern bewachsen, und nur von wilden Eseln, Trappen und dem unerreichbaren Vogel Strauß bewohnt. Ueber diese Ebene gehen furchtbare Wirbelstürme. Ein solcher hat einst die Schiffbrücke des Crassus bei Bir sammt den im Uebergang begriffenen Soldaten vernichtet, und ein anderer erfaßte bei Werdi, neun geographische Meilen unterhalb der Chaburmündung, Chesney's kleineres Dampfboot „Tigris," und bohrte es mit den besten Arbeitern der Expedition rettungslos in den Grund. Eine halbe Stunde später schien die Sonne wieder, als ob nichts vorgefallen, und über den Ort des Unglücks gieng ein sanftes Wehen. Natürlich könnte dieselbe Ueberraschung auch einem Bahnzug zutheil werden. Dagegen findet sich bei Hit eine Erdpechquelle, die vollkommen brauchbar wäre die Dampfkessel zu heizen, wohlfeiler ist als die Steinkohle in England, und der künftigen Eisenbahn zu gute kommen dürfte.

Der verstorbene deutsche Aegyptologe Dr. Julius Braun, welcher die von der Euphratbahn zu passirenden Gegenden aus eigener Anschauung kannte, hat seinerzeit gegen dieselbe seine Stimme erhoben. [1] Auch er mußte zwar constatiren daß eine solche Bahn die kürzeste Verbindung mit Indien wäre. Ob nun der Waarenaustausch Europa's mit Indien groß genug sei um einen Bahnbau zu verzinsen der im ganzen Euphratthale, mit der syrischen Wüste auf der einen und der mesopotamischen Wildniß auf der andern Seite, so gut wie nichts zu verdienen bekäme, das müßten die Unternehmer wissen. Ihm aber wollte es bedünken daß Güter die man auf der Eisenbahnachse von Basra bis Konstantinopel schleppt, lediglich aus Perlen und Edelsteinen bestehen müßten, wenn sie die Kosten decken sollten. Güter die ins Gewicht gehen, bedeutenden Raum einnehmen und verhältnißmäßig geringen Capitalwerth darstellen, wie Kaffee und Baumwolle, werden, seiner Ansicht zufolge, nach wie vor den Seeweg verfolgen und den gratis gelieferten Wind als Bewegungsmotiv beibehalten. Die Meeresfläche ist zollfrei und bedarf keiner Unterhaltungskosten; zudem wisse man noch gar nicht ob oder mit welchen Kosten ein Bahnbau durch die Ueberschwemmungen und Versumpfungen am untern Euphrat möglich sei, oder wiefern das gänzlich verkommene Basra, allerdings einer der ungesündesten Orte der Welt, als Schlußstation und Hafenplatz dienen könne. Güter von geringerem Gewicht und Umfang, aber höherem Capitalwerth, wie Thee, Seide, Indigo, haben dagegen den Weg über Suez, um mit möglichst geringem Zeit- und Zinsenverlust nach Europa zu kommen. Wenn also, so meinte Dr. Braun, die Bedeutung der künftigen Schienenstraße durch Syrien und Mesopotamien nur auf den Verkehr mit Indien, das keine Waare, sondern bloß baares Silber will, gegründet wird, dann hätte sie kaum ein Recht unsere besondere Theilnahme in Anspruch zu nehmen. Ganz anders aber stellt sich die Zukunft einer solchen Bahn, oder ihrer ausführbaren Strecken, wenn sie über einen Boden geführt wird der selbst einen neuen und hundertfachen Werth daraus gewinnen kann.

[1] Der Euphrat, der an diesem Orte dem Mittelmeer bis auf 50 Stunden nahe gekommen, wendet sich hier ostwärts, um seinen siebenfach längeren Lauf nach dem Persischen Golf zu verfolgen.

[1] In der „Süddeutschen Presse" vom 28. Febr. 1868 u. ff.

Dr. Braun mußte zugestehen daß in der That mit dem vordringenden Bahnbau, aber nicht im engen Kreidethale des Euphrat, ungeheure Strecken, die vormals Millionen Menschen ernährt haben, binnen wenigen Jahren zur alten Ertragsfähigkeit gedeihen und einen Ueberschuß von Getreide und Wolle abgeben könnten der dem hungernden und frierenden Europa sehr wohl zu statten käme.

Es lag uns daran diesen im ganzen wenig günstigen Ansichten Gehör zu geben, weil dieselben so ziemlich alle Einwände in sich zusammenfassen die von verschiedenen Standpunkten gegen eine Euphratbahn erhoben worden sind. Wir wollen nur hinzufügen daß derselbe Schriftsteller den Suez-Canal noch im Jahre 1868 für eine Chimäre hielt, was bei aller Verschiedenheit der Meinung über denselben doch heute niemand mehr aufrecht zu halten den Muth hätte.

So zu sagen als Vorläufer der Euphratbahn darf man die Bevorzugung auffassen welche schon dermalen England in der Beförderung seiner indischen Post dem Hafen von Brindisi vor Marseille gegeben hat. In einem der Blaubücher der letztvergangenen Jahre veröffentlicht das britische Handelsministerium einen amtlichen Bericht des englischen Ingenieur-Capitäns Tyler in Bezug auf die Verbindung mit Indien über den Brenner und Brindisi. Die Entfernung zwischen London und Alexandria, im ganzen 4172 Kilometer, über die Route Ostende, Köln, Stuttgart, München, den Brenner, Verona und Brindisi, ist um 246 Kilometer länger als der Weg über Paris und den Mont-Cenis, was jedoch bei solchen Entfernungen, wie 2454 englischen Meilen auf der einen, und 2605 auf der andern Linie, wenig ausmacht. Was die Länge der Zeit betrifft, so sind für die Brenner-Brindisi-Verbindung erforderlich 150 Stunden, also noch eine Kleinigkeit weniger als für die Verbindung über den Mont-Cenis, welche auf $150\frac{1}{2}$ Stunden zu veranschlagen ist, und sich nach Vollendung des Tunnels auf nicht unter $147\frac{1}{2}$ Stunden stellt. Bei der Verbindung über den Brenner gewinnt England bei dem jetzigen Vertrage mit der Peninsular and Oriental Company gegen die Linie über Marseille 30 Stunden.

Zu den drei Linien über Marseille, den Mont-Cenis und den Brenner ist in jüngster Zeit noch eine vierte hinzugetreten, welche nicht minder berufen scheint dereinst eine bedeutende Rolle im europäischen Handelsverkehr zu spielen, die Gotthardbahn. Alle vier haben aber nur einen einstweiligen Werth, nämlich solange die Eisenbahn-Verbindungen im südöstlichen Europa und durch den Westen Asiens noch nicht hergestellt sind. In der That gewinnt die Euphratbahn erst dann ihre welthistorische Bedeutung wenn die europäische Türkei von Schienensträngen durchzogen, und das goldene Horn mit den Cultur- und Handelscentren der europäischen Civilisation in directester Linie verknüpft ist. Doch wollen wir uns eine Analyse des projectirten, so hochwichtigen türkischen Bahnnetzes für ein andermal versparen. Wir wollen nur erwähnen daß Capitän Tyler auch eine Bahn über die griechische Gränze nach dem Vorgebirge von Sunium, der Südspitze Attika's, die dem Suez-Canal so nahe liegt, erbaut wissen möchte.

Das neueste Project einer directen Eisenbahnverbindung mit Indien ist endlich jenes der Herren William Low und Thomas George in Wrexham (?) und Cardiff. Wir haben gesehen daß heute die kürzeste Route zwischen England und Indien in Bezug auf die Zeit jene über Brindisi, Alexandria und Suez nach Karratschi und Bombay ist, welche in zwanzig Tagen zurückgelegt werden soll, allein meist einige Tage mehr in Anspruch nimmt. Der neue Plan nun macht den Vorschlag die vorhandenen Linien und den Mont-Cenis-Tunnel zu benutzen, um bis nach Triest zu gelangen, und von dort eine Bahn durch Oesterreich, die europäische und die asiatische Türkei, Persien, Beludschistân nach Karratschi und Bombay zu bauen. Von Triest aus soll diese Linie um Fiume vorbei nach der Ostküste des Adriatischen Meeres gehen, und südlich der Küste entlang bis zu einem Punkt ungefähr Brindisi gegenüber sich erstrecken. Die eben jetzt so stark besprochenen dalmatinischen Bahnen, deren Bau sich immer mehr und mehr als eine gebieterische Nothwendigkeit herausstellt, ließen sich wohl in zweckmäßiger Weise mit dem Project in Verbindung bringen. Darauf würde sich dieselbe ostwärts durch die Türkei nach dem Marmorameer und Konstantinopel hinziehen. Nach Ueberschreitung des Bosporus geht die weitere Strecke südlich über Scutari und erreicht bei Adalia die Mittelmeerküste. Von Adalia nach Alexandretta läuft die projectirte Bahn die Meeresküste entlang, um dann von Alexandretta eine südöstliche Richtung nach dem westlichen Ende des Persischen Golfs zu verfolgen. Von hier aus zieht sich der Schienenweg längs der Küste des Golfs und des Arabischen Meeres nach Karratschi. So viel über die allgemeine Richtung, wobei noch eine Zweigbahn aus der Nachbarschaft von Antiochia nach Jerusalem und eine Verbindungslinie zum Anschlusse an die Linie Smyrna-Aydin in Aussicht genommen wird. Ohne diese letztgenannten Zweigbahnen würde die ganze Strecke von London nach Karratschi 5311 englische Meilen Eisenbahn und 21 Meilen Seefahrt (Dover nach Calais) betragen. Nähme man eine Durchschnittsfahrgeschwindigkeit von $10\frac{1}{2}$ Meilen die Stunde zu Wasser und 40 Meilen zu Lande an, so wäre diese Strecke in 5 Tagen $16\frac{3}{4}$ Stunden zurückzulegen. Bei 30 Meilen Durchschnittsgeschwindigkeit könnte man in 7 Tagen $13\frac{1}{2}$ Stunden nach Indien gelangen. Von der ganzen Strecke der Bahn sind 1170 Meilen, also beinahe ein Viertel, schon fertig.

Die „Times“ nennt den obigen Plan in seinen allgemeinen Grundzügen plausibel genug, erklärte sich indessen außer Stande in praktischer Beziehung viel ermuthigendes von demselben zu sagen. Im ganzen ist das leitende Blatt eher für eine Bahn welche das Mittelländische Meer und den Persischen Golf verbinden würde. Eine solche wird aber stets eine Euphratbahn sein.

## Das Deutschthum in Wälschtirol.

Es ist eine bekannte Thatsache daß in den Gebirgen des linken Etschufers bis in das Vicentinische sich deutsche Gemeinden befanden, ja daß vor wenigen Jahrhunderten in diesem ganzen Districte die deutsche Sprache herrschte. In der Folgezeit aber ist durch Einführung der italienischen Sprache in Kirche und Schule und durch andere Einflüsse die deutsche Sprache vielfach zurückgedrängt worden, und Gemeinden in denen vor fünfzig Jahren noch die deutsche Mundart klang, sind nun dem wälschen Idiome zugefallen. Dessenungeachtet bewahrten manche Gemeinden ihre deutsche Muttersprache mit bewundernswerther Liebe und Zähigkeit, und die Kunde davon war in Deutschland nicht verschollen.

Es bleibt namentlich ein Hauptverdienst des berühmten Forschers J. Andreas Schmeller und des gelehrten Custos Bergmann, auf diese Sprachinseln wiederholt aufmerksam gemacht zu haben. Neben ihnen sind der hochw. Hr. Gotthard in München und J. G. Kohl zu nennen, der einen Bericht über eine Reise zu den cimbrischen und suevischen Bergbewohnern an der Gränze des lombardisch-venetianischen Königreichs veröffentlichte.

Unter den Tirolern war es Beda Weber der in seinem Werke „das Land Tirol" wiederholt die Deutschen in Wälschtirol und die Zurückdrängung ihrer Sprache bespricht. (II, 512. 519. 525. 532 ff. 536. 540. 593. III, 99 ff.) Am entschiedensten trat aber Dr. Ludwig Steub für das Deutschthum in Südtirol auf, und redete den Deutschen und den Tirolern speciell aufs nachdrücklichste ins Gewissen die deutsche Sprache und Sitte gegen das anfluthende wälsche Element zu wahren und treue Wacht im Süden zu halten.

Erst im Jahre 1865 kam der Landesregierung auf Anregung des hochverdienten Herrn Schulrathes Stimpel der Gedanke daß in deutschen Gemeinden die Kinder in ihrer Muttersprache unterrichtet werden sollen, und sie gründete alsbald deutsche Schulen in Luserna und Palù. Dieser Act wurde von allen jenen Tirolern die für deutsche Sprache Sinn und Liebe haben, mit Dank und Freude aufgenommen. Um diese Schulen zu unterstützen, bildete sich im Jahre 1867 ein Comité, dessen im März desselben Jahres erlassener Aufruf seitdem erfreuliche Früchte getragen hat.

Es blieb bei den Schulen in Luserna und Palù nicht stehen, neue deutsche Schulen erstanden auch in Aichleit (Roveda) und Gereut (Frassilongo), und nächstens werden Vignola bei Pergine und Ruffrè am Mendelpasse deutscher Schulen sich erfreuen.

Bis jetzt bestehen folgende deutsche Schulen, die indeß noch der thatkräftigsten Hülfe bedürftig sind: 1) in Luserna; 2) in Palù; 3) in Gereut; 4) in Aichleit; 5) in Proveis; 6) in Laurein; 7) in St. Felix; 8) in Unser Frau im Walde; 9) in Altrei; 10) in Truden. Auch die Schulen in Buchholz, Kurtinig, Branzoll und Gfrill, welche Gemeinden von wälschen Einflüssen sehr bedroht sind, müssen nachdrücklichst bedacht werden. Die neu zu gründenden Schulen in Vignola und Ruffrè verdienen besondere Pflege.

---

## Die Ernährung des Haares.

Obgleich der physiologische Ernährungsproceß des Haares durch die Wissenschaft noch nicht aufgeklärt ist, glaube ich mehrjährigen Beobachtungen und mikroskopischen Untersuchungen zufolge dennoch mit Sicherheit annehmen zu dürfen: daß zur Erhaltung eines gesunden Haarwuchses und zur Vermeidung der Kahlköpfigkeit die örtliche Anwendung jenes Stoffes, woraus das Haar selbst gebildet ist, des Hornstoffs nämlich, als ein vorzügliches Mittel zu empfehlen sei.

Da mir die Absicht diesen Gegenstand materiell und lucrativ auszubeuten fern liegt, erlaube ich mir das Nähere hierüber in Kürze mitzutheilen. Um den Hornstoff, von dessen verschiedenen Formen das Haar mancher Thiere, wie der Pferde und des Wildes, den in Frage stehenden Zweck am besten zu erfüllen scheint, in einem zur Aufnahme in die Kopfhaut geeigneten Zustande darzustellen, muß derselbe in chemisch reinem, mit Aetzkali gesättigtem Wasser, dem einzigen Lösungsmittel der Hornsubstanz, aufgelöst werden. Diese Solution indeß darf nicht ohne weiteres in Gebrauch gezogen werden, da sie durch Zerstörung des vorhandenen gesunden Haars das Uebel nur verschlimmern würde. Es ist vielmehr, um ein richtiges und wirksames Präparat zu gewinnen, erforderlich die Flüssigkeit nochmals einer allerdings etwas umständlichen Behandlung zu unterziehen. Es muß dieselbe mehrmals abgedampft, das Aetzkali neutralisirt werden, und schließlich ist der auf diese Weise zubereiteten Flüssigkeit noch etwa der 4te Theil Chinatinctur zuzusetzen.

Das Mikroskop hat nun nachgewiesen daß auf die nach gewissen Regeln eine Zeitlang fortgesetzte Anwendung dieses Mittels die kranke Haarzwiebel ihre normale Größe und gesunde Beschaffenheit wieder gewinnt, und damit steht die Erscheinung im Einklang daß das Ausfallen des Haars aufhört, der Haarschaft kräftiger wird und kahle Stellen sich wieder bedecken. Letzteres geschieht indeß nur falls an solchen Stellen Haarzwiebeln überall noch vorhanden sind. Ist die kahle Haut ganz glatt und blank, so wird hier die Wiedererzeugung des Haares unmöglich sein.

In Betreff des Kostenpunkts ist zu erwähnen daß, einer genauen Berechnung zufolge, wie ich sie gelegentlich der öftern Zubereitung des Mittels angestellt, trotz der verhältnißmäßig großen Menge des zu verwendenden Kali's und Thierhaares, dasselbe sich in einer mindestens für ein Jahr ausreichenden Quantität für 1 Rthlr. herstellen läßt.

Hannover. M. Langenbeck, Professor Dr. med.

---

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 13. Augsburg, 25. März 1872.



## Neue Forschungen in Centralasien.

Von Friedrich v. Hellwald.

### III.

### Die geographischen Forschungen der Russen.

Mehr denn einmal sehen wir in der Weltgeschichte die Triumphe der Wissenschaft den Triumphen der Waffen folgen; wenn aber je eine Disciplin sich an das Banner siegreicher Heereszüge heftet, so ist es die Länder- und Völkerkunde — jene Wissenschaft welche dem heutigen Verkehr, unserer jetzigen Handelsentwicklung, zu Grunde liegt. In der Natur wie im Leben der Völker steht alles in steter Wechselwirkung, ist alles Ursache und Wirkung zugleich; aus dem Tode sprießt das Leben, wie dem Tode nur anheimfällt was da lebt. Der Krieg, jenes traurige Uebel, das über Handel und Wandel den Bann ausspricht, den Verkehr vernichtet, und welches daher die heutige Erkenntniß als Quelle des Ruins meidet und verabscheut, er hat mehr denn einmal nicht nur geistig, sondern materiell dem Menschen sonst uneindringliche Gebiete erschlossen und den Nationen den Weg zu neuem Wohlstand, zu neuem Reichthum gewiesen. Was jetzt, von Europa's Alltagsmenschen wenig beachtet, sich im fernen Asien zuträgt, es ist nichts anderes. Im Gefolge der russischen Streiter schreitet die Wissenschaft, spähend, betrachtend, prüfend, aber rastlos vorwärts eilend. Was vor vier Lustren noch ein dunkel Geheimniß, von dem nur ahnungsvoll der Gebildete und in vorsichtiger Scheu der Gelehrte sprachen, es liegt heute vor aller Blicken offen. Der Schleier ist zerrissen, die Schranken sind gefallen, und was noch etwa unerforscht, in wenig Jahren wird es in nichts zerflossen sein vor den Schritten der russischen Krieger. Centralasien mit seinen Steppen und Wüsten, seinen schnee- und eisstarrenden, himmelanragenden Gebirgsrändern, von dem, noch ists nicht lange her, nur dunkle Sagen giengen, wird nicht nur der todten Wissenschaft, sondern auch dem lebendigen Verkehr, der civilisirten europäischen Menschheit erschlossen.

Eine unermeßliche Region erstreckt sich jenseits des Kaspi- und Aralsees bis zur chinesischen Gränze, allgemein als Mittel- oder Centralasien, Tartarei, Turkestân, Türkistân, Turân,[1] Turkmenien bekannt. Ueber die Geographie dieser Länder gebrach es lange an anderen Nachrichten als jene der chinesischen Quellen und der spärlichen Berichte welche uns die wenigen Besucher dieser entfernten Regionen hinterließen. Der erste europäische Besucher dieser Theile Asiens war der Minoritenmönch Giovanni de Plano Carpini, der 1245 auszog und sechszehn Monate auf der Reise blieb. Er zuerst hat in Europa bestimmte Nachrichten über die Mongolen veröffentlicht, und auch über China und den Priester Johannes, freilich nur vom Hörensagen, berichtet.[2] Ihm folgte im Jahre 1249 Andreas de Lonjumel. Positivere Daten gelangten nach Europa aber erst durch William van Ruysbroeck oder de Rubruquis, gleichfalls ein Minoritenmönch, der, in

[1] Turân im Zend Tûirja. Es sind dieß Benennungen unentdeckter Herleitung, doch hat Burnouf (Yaçna T. I. S. 427 bis 430) scharfsinnig an die bei Strabo (lib. XI. p. 517 ed Casaub.) genannte baktrische Satrapie Turina oder Turiva erinnert. Du Theil und Groskurd (Letzterer: Th. II. S. 410) wollen aber Tapyria lesen. Siehe Humboldts Kosmos II. S. 119 Ableitung von tûirja im Zend (turuschka im Sanskrit), d. i. schnell, eilend, als Bezeichnung der Reitervölker der nördlichen Steppen.

[2] Ueber Carpini siehe Peschel, Gesch. der Erdk. S. 150, 203 und 207.

Begleitung des Fra Bartolomeo di Cremona, 1252—1253 von Acre quer durch Centralasien zog, und bis nach Karakorum, der damaligen Residenz des Großchans, gelangte. Ihm verdankt man die ersten Nachrichten über den Kumis, das aus Stutenmilch gegohrene Lieblingsgetränk der Mongolen, über den aus Reis bereiteten Arak und eine genaue Beschreibung des Yak. Nach Ammian Marcellin ist Ruysbroeck auch der erste Europäer welcher von Rhabarber als einem officinellen Mittel gesprochen. Aber auch in die geographischen Kenntnisse der damaligen Zeit brachte der niederländische Mönch manche werthvolle Berichtigung. Sämmtliche Geographen und Geschichtschreiber zwischen Aristoteles und Ptolemäus haben dem Kaspischen Meer einen Ausgang in das Eismeer gegönnt. Selbst der umsichtige Strabo war diesem Trugbild erlegen, verführt von einer Küstenbeschreibung des Patrocles, der im Dienste des Seleucus Nicator und Antiochus eine Flotte im Kaspischen Meer befehligte, und zu versichern wagte daß von Indien aus um den Ostrand Asiens herum, der freilich nach den damaligen Vorstellungen schon bei den Ganges-Mündungen begann, Schiffe aus dem Eismeer in das Kaspische Meer eingelaufen seien.[1] Derselben irrigen Anschauung begegnet man im Mittelalter.[2] Während noch Andreas de Lonjumel die Kaspisee mit dem Pontus verwechselt hatte, gebührt Ruysbroeck das Verdienst das Kaspische Meer von neuem wieder als ein geschlossene Becken erklärt zu haben, nachdem er selbst die westlichen und nördlichen Ufer, die südlichen und östlichen aber kurz vor ihm, wie er wußte, Lonjumel bereist hatte.[3] Auch Ruysbroecks Bemerkungen über die nestorianischen Christen sind voll Interesse; er berichtet daß sie fünfzehn Städte in Cathai bewohnen, und ihr Bischof seinen Sitz zu Singan, einer Stadt im westlichen China habe, wo 1625 wirklich ein Monument aufgefunden wurde, welches von dem Alter dieser christlichen Niederlassung Zeugniß gab.

Der wichtigste Reisende des ganzen Mittelalters war aber unstreitig Marco Polo, von dessen merkwürdiger Reisebeschreibung Oberst Yule im Auftrage der Hakluyt Society zu London so eben eine neue, treffliche Ausgabe veranstaltet hat. Im Laufe meiner Untersuchungen werde ich wiederholt Gelegenheit haben auf Marco Polo's Angaben zurückzukommen. Mehr denn dreihundert Jahre verstrichen ehe nach dem großen venezianischen Reisenden ein Europäer die Landschaften Centralasiens betrat. Es war dieß Benedict Goës, ein Portugiese, aus Villa Franca auf der Azoreninsel San Michael gebürtig, der als Jesuiten-Coadjutor im Jahr 1594 sich in Begleitung von Hieronymus Xavier, Neffen des berühmten St. Franciscus, und eines andern portugiesischen Priesters, Emanuel Pinner, nach dem Hofe von Lahore begab, wo er mehrere Jahre verweilte und Erkundigungen über die nördlichen Gebiete Asiens einzog; er gieng dann nach Agra, und von dort Ende 1602 oder Anfangs 1603 nach Kabûl, Yarkând, und erreichte die chinesische Gränzstadt Su-tscheu, wo er siebzehn Monate lang gefangen gehalten wurde, und endlich starb wenige Tage nach Ankunft eines christlichen Sendboten des berühmten S. Ricci zu Peking. Leider ist jener Theil von Goës' Reise, welcher die Strecke von Kabûl nach Yarkând betrifft, noch sehr in Dunkel gehüllt. Als Nachfolger Goës' in späterer Zeit begnügen wir uns zu erwähnen Floris Beneveni 1725, Gladyschew 1740, Meyendorff und Negri 1820, Berg 1826, Alexander Burnes 1832, Lieutenant John Wood 1838, Abbot 1839, Shakespeare und Aitow 1840, Nikiforow 1841, Nicolaus v. Chanykow und Alexander Lehmann 1841—1842, Oberst Stoddart und Capitän Conolly 1842 und Danilewsky 1842—1843; in neuester Zeit endlich 1863 Hermann Vámbéry.

Bis vor kurzem aber waren die Arbeiten der Deutschen, A. v. Humboldt und Karl Ritter, die doch eigentlich mehr oder weniger, wie diese beiden Gelehrten selbst gern inräumten, dem Gebiete der Conjecturalgeographie angehörten,[1] das Vollständigste was wir über jene Länder wußten, besonders über die Gegend zwischen dem Balchasch-See und dem Tian-Schan. Den Russen erst hat die geographische Wissenschaft eine genauere Kenntniß Centralasiens zu verdanken, denn ihnen gebührt die Ehre, jene Gebiete, zum Theil schwierige Gebirgsgegenden und Hochebenen, theils eintönige Sandwüsten zum Zwecke wissenschaftlicher Durchforschung durchwandert zu haben. Russischer Unterstützung verdankt auch Humboldt seine Reise nach Hochasien. Humboldt hat indeß 1829 den Tarbagataï[2] nicht überschritten; sein weitester Punkt war der chinesische Posten Baty am Irtysch in 49° n. Br. Schon 1834 gelang es dem Astronomen Wassilij Fedorow (Fjodorow) die Mündung der Lepsa in den Balchasch-See zu erreichen und zu bestimmen; 1840—1842 vervollständigten die Reisenden Karelin und

[1] Strabo, lib. II. XI, Tom. I. S. 74, T. II. S. 442 ed. Tauchnitz.

[2] Siehe Paul Orosius. Histor. lib. I. cap. 2. Colon 1536. p. 15. Dann Ravennatis Anonymi. Geogr. lib. II. cap. 8. ed Pindar & Parthey, Berlin 1860, S. 62; Beda Venerabilis. De mundi coeli terrestrisque constit. Colon 1688. T. I. fol. 316. Dieser scheint die Kaspisee als einen Theil des indischen Oceans betrachtet zu haben. Siehe ferner die Angelsächs. Karte des britt. Museums aus dem 10. Jahrhundert und Orbis e cod. Bruxell. de anno 1119 in Lelewels Atlas. Bl. VII und VIII. Siehe endlich über die Kaspisee: Peschel, Gesch. der Erdk. S. 156, 292, und über die Entdeckung der Depression derselben ibid. S. 412, 549, 557, 558.

[3] Ruysbroeck, ed. d'Avezac. S. 264.

[1] Sie stützen sich beinahe ausschließlich auf die chinesischen Quellen, welche Klaproth, Abel Rémusat, Stanislas Julien, P. Hyacinth und andere erschlossen.

[2] Der Tarbagataï oder das Murmelthiergebirge (von Tarbaga, Murmelthier) erhebt sich im Norden des Ala-kul und im Süden des Dsaissang-See's, weit über 30 Meilen von Ost nach West reichend, und ist während des ganzen Sommers mit Schnee bedeckt. Semenow gibt dem Tarbagataï eine mittlere Kammhöhe von 4500 P. F.

A. Schrenk [1] die Erforschung der Gegend zwischen dem Balchasch im Norden, dem Ili-Strom im Süden, und dem sogenannten dsungarischen Ala-Tau. Das Jahr 1845 brachte die Gründung der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft in St. Petersburg, der binnen zwanzig Jahren die Errichtung von vier Zweigvereinen und die gründliche Inangriffnahme der geographischen Durchforschung Mittelasiens folgten. Schon im Jahr 1851 erreichte Oberst Kowalewski an der äußersten Gränze der chinesischen Dsungarei den Ort Kuldscha, von welcher Reise er höchst werthvolle Nachrichten mitbrachte. Erst nach der 1854 erfolgten Errichtung des Forts Wiernoje an der Almaty gelang es indeß 1855 bis 1858 den russischen Forschern in die sogenannten transilischen Regionen vorzudringen; ihre Züge führten sie bis an das südliche Ufer des See's Issy-kul, [2] und einer von ihnen, der Astronom Hr. Magister P. Semenow, der den Oberst Chomentowski auf einer militärischen Expedition begleitete, bestieg im Juni 1857 zum erstenmal die Gipfel des Tian Schan, die vor ihm noch kein Europäer betreten hatte. Nahezu gleichzeitig nahmen der Capitän Meglitzky vom Bergingenieurcorps, auch bekannt durch seine interessanten Untersuchungen am Baikal-See in Sibirien, und der Stabscapitän Antipow 1854—1855 den südlichen Theil des Gouvernements Orenburg mit den südlichen Ausläufern des Uralgebirges geognostisch auf, und veröffentlichten die gewonnenen Resultate in Schrift und Karte. E. Borszczow (Borschtschow) bereiste in derselben Epoche 1857—1858 mit Säwerzow im Auftrage der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg das Orenburg'sche Land zwischen dem Ural, dem Irgis, dem Aralsee und dem Kaspischen Meer, und entwarf ein gelungenes Bild von der geologischen Beschaffenheit der ganzen aralo-kaspischen Niederung, sowie der Muchadscharischen Gebirge, und des Ust-Urt. Im Jahr 1858 entsendete die geographische Gesellschaft eine Expedition nach Persien, besonders zur Erforschung der an die centralasiatischen Gebiete im Südost gränzenden persischen Provinz Chorassân. An der Spitze dieser Expedition stand der rühmlichst bekannte Reisende Nicolaus v. Chanikow, der schon 1841—1842 die centralasiatischen Steppen bereist, und ein werthvolles Buch über Bochâra in russischer Sprache verfaßt hatte; [1] die übrigen Mitglieder der Expedition waren die Herren Göbel, v. Lentze (Astronom), Staatsrath Prof. Dr. A. v. Bunge [2] (Botaniker), Binnert, Petrow und Graf Keyserlingk; sie giengen im März 1858 ab, und begaben sich über Asterabâd, Nischabur, Mesched (Tûs) nach Herat, [3] und zurück über den Hamûn-See, Kerman, Yezd, Ispahân, Teherân und den Urmia-See. [4] Kurz darauf ward auf Anregung Semenows beschlossen, eine Expedition in das Land jenseits des Balchasch-See und des Ili abgehen zu lassen, um dem Mangel an astronomisch genau bestimmten geographischen Punkten abzuhelfen, welche die schon damals als durchaus nothwendig erkannte Herstellung einer Karte dieses Theils von Centralasien möglich machen konnte. Unter Mitwirkung des kaiserlichen Generalstabes gieng denn auch schon am 12. Februar 1859 der Generalstabshauptmann A. Golubew [5] — für die Wissenschaft viel zu früh 1866 gestorben — in Begleitung des Topographen Matkow dahin ab; er maß in der That sechzehn Punkte, [6] und drang bis zu dem See Issi-kul, dessen beiläufig richtige Form zuerst 1847 vom russischen Topographen Nifantiew gezeichnet, endgültig aber erst durch die in den Jahren 1859 und 1860 ausgeführten Arbeiten festgestellt wurde. Letztere wurden unter der Leitung des Hrn. Weniukow, eines der hervorragendsten Mitglieder der kaiserlichen geographischen Gesellschaft, von einer Commission von Officieren der sibirischen Generalstabsabtheilung ausgeführt. Auf diese Weise wurden bloß in der Umgebung vom Issi-kul und längs des Flusses Tschui im Laufe des Jahres 1859 an 53,000 Quadrat-Werst [7] aufgenommen. Auch am östlichen Ufer des Kaspischen Meeres, auf dem Ust-Urt, rund um den Kara-Boghâz herum bis zum Balkanischen Meerbusen

[1] Leider ist von Schrenks Reisewerk bis jetzt nur ein Bruchstück veröffentlicht unter dem Titel „Bericht über eine im Jahre 1840 in die östliche dsungarische Kirgisensteppe unternommene Reise. (Beiträge zur Kenntniß des russischen Reiches, herausgegeben v. Bär und Helmersen. VII Bändchen. St. Petersburg, 1847.)

[2] Issi-kul der Türken und In-hai der Chinesen, bedeuten beide warmer See; die Kalmyken nennen ihn Temurtu Noor. Noor (Nôr) eine Contraction von Naghor heißt im Mongolischen, kul قول im türkischen See; die Russen haben für den Namen des Sees die Schreibweise Issyk-kul, festgesetzt; 72 Flüsse und Bäche münden in ihn; er friert nie zu; doch sind seine Zuflüsse während dreier Monate im Jahre mit Eis bedeckt, obwohl im Sommer kein Unterschied zwischen der Temperatur des Seewassers und der der Zuflüsse ist. Das Seewasser, obwohl salzig, ist doch trinkbar.

[1] Es erschien in englischer Uebersetzung. unter dem Titel: Bokhara, its Amir and its People. Translated from the Russian of Khanikoff by the Baron Clement A. de Bode. London 1845. 8.

[2] Siehe über denselben: Peschel. Geschichte der Erdkunde. S. 556.

[3] Herât هراة, von der altpersischen Form Haraiwa, das ist wasserreich, abstammend, ward von Alexander dem Großen gegründet, und führten im Alterthum den Namen Alexandrien Ἀλεξάνδρεια Ἀρείων.

[4] Petermanns Geographische Mittheilungen 1859. S. 206 und 1860. S. 43. Den ausführlichen Bericht über die ganze Expedition gab Chanykow in seinem „Mémoire sur la patrie méridionale de l'Asie centrale. Paris 1861. 4. 234 S. mit 3 Karten. Ueber Chorassân siehe ferner: Production und Handel von Chorassân (Petermanns Geographische Mittheilungen. 1864. S. 7—9.

[5] Petermanns Geographische Mittheilungen. 1861. S. 198.

[6] Bericht über die Expedition von Golubew in den Memoiren der russ. geograph. Gesellsch. 1861. Heft 2.

[7] Ein russischer Quadrat-Werst = 0.0206677 deutsche Quadrat-Meile = 1.135021 Quadrat-Kilometer. Als Längenmaß gehen 104.3387 Werst auf einen Aequatorgrad, 6.955916 (also rund 7) Werst auf eine deutsche Meile und 0.9373998 (also rund 1) Werst auf 1 Kilometer.

wurden weitere 38,000 Quadrat-Werst aufgenommen, wodurch die Figur des Kara-Boghâz ganz genau bestimmt ward. Im Laufe des Jahres 1860 erlitt die Figur des Kaspisee's neue Veränderungen durch die vom hydrographischen Departement veranlaßten chronometrischen, astronomischen und topographischen Vermessungen Seitens des Seecapitäns Iwaschinzow von 1858 bis 1860, während gleichzeitig der Generalstabsofficier Dandeville 1858 auf seiner Karte des Ust-Urt die erste richtige Darstellung der Mangyschlak-Halbinsel lieferte.[1]

Außer den ihren regelmäßigen Gang nehmenden topographischen Arbeiten fanden noch mehrere specielle Expeditionen statt, die zwar nicht immer rein wissenschaftlichen Motiven entsprungen, doch stets der geographischen Erkenntniß fruchtbringend waren. Hieher gehören die Bereisung der Kirgisensteppe durch Staatsrath Girs; die Commission unter Führung des Generallieutenants Dlotowski zur Feststellung der Gränzen zwischen den Ländern der Ural'schen Kosaken und den Kirgisen am linken Ufer des Ural; dann die Reise des Bergingenieur-Obersten Tatarinow am Südabhange des Kara-tau, wo er in 90 Meilen Entfernung von der Stadt Turkestân und Tschenkend, dann der Mündung des Aryß Steinkohlen bester Qualität entdeckte.[2] Von Westsibirien endlich wurde ein Commando unt dem Capitän Holmstrom abgeschickt, um die kürzesten Karawanenwege festzustellen, die von Semipolatinsk und Petropawlowsk westlich vom Balchasch-See durch die Hungersteppe (Bed pak da la) bis zu den russischen Forts am Südufer des Tschui und nach Taschkend und Turkestân führen. Gleichzeitig nahm Oberst Babkow, dessen Leitung die Holmstrom'sche Expedition unterstand, die Topographie des so wichtigen Balchasch-See auf.

Die in vieler Beziehung so interessante Region des Tarbagataï ward 1864 von C. Struve und dessen Begleiter Potanin genauer erforscht. Struve's Expedition verfolgte dabei astronomische und topographische Zwecke. Frühere Arbeiten sollten vervollständigt und das complete topographische Material zu einer Karte der ganzen Provinz Turkestân zusammengestellt werden. Diese Arbeiten umfassen das ganze Gebiet von Merke bis zum Syr, am Syr den Strich vom Parallel von Turkestân im Westen bis zur Mündung des Tschirtschik und weiter östlich bis zu den Bergen von Sussamir und den Quellen des Tschirtschik. Eine andere Expedition des Naturforschers Säwerzow hatte hauptsächlich geologische und zoologische Forschungen im Auge. Schon 1864 machte Säwerzow im Auftrage des russischen Kriegsministeriums eine Reise in die centralasiatischen Gebiete. Die Ergebnisse derselben sind in einem Berichte[1] zusammengestellt, der viel des Interessanten enthält und namentlich Klarheit über die geognostischen Verhältnisse jener Gegenden verbreitet.[2] Seine seitherigen Forschungen, sowie jene Nikolski's sind in den „Iswästija“ (Mittheilungen) der kais. russ. geographischen Gesellschaft niedergelegt.[3]

Allein nicht nur die Tiefländer, auch die sie umsäumenden Hochgebirge sind Gegenstand der russischen Forschungen geworden. Wir wollen dieselben näher betrachten.

Von den Hochebenen welche zwischen der Mündung des Kabûlflusses in den Indus und dem obersten Amulaufe liegen, erstreckt sich westsüdwestlich als Wasserscheide zwischen Amu-Darjâ (امو داريا) und Kabûl der Hindu-Kusch, vielleicht theilweise der Paropanisus[4] oder Caucasus indicus der Alten. Eine andere Kette läuft nach Nordwest neben der Stadt Kundûz bis zum Amu-Darjâ; eine dritte endlich ist der Belut- oder Bolut-Tagh, auch gewöhnlich, wenn auch unrichtig, Bolor genannt (im uigurischen Dialekte so viel als Wolkengebirge) — der Imaus der Alten — mit dem Hochplateau von Pamir (Pamer), dem Po-mi-lo des buddhistischen Pilgers und chinesischen Geographen Hiuen-Thsang (in dessen Reisebeschreibung Pien-i-tien), welches die Kirgisen sehr bezeichnend ob seiner Höhe (14,000 P. F. über dem Meere) Bam-i-Duniah, das „Dach der Welt“ nennen. Der Hindu-Kusch, richtiger Hindu-kûh, هندو قوه d. h. das indische Gebirge (im Sanskrit Gravakasas, d. i. glänzendes Felsgebirge, daher Graucasus bei Plinius)[5] kann als Fortsetzung des Himâlaya nach Westen gelten und zieht von dem Gebirgsknoten im Norden des Kabûlflusses nach Westsüdwest bis zu den Quellen des Heri-Rûd (Ἄρειος, Arius der Alten, rud رود bedeutet im Neupersischen Bach, Fluß), Tochâristân von Kabûlistân scheidend. Er ist ein noch wenig bekanntes Gebirge, das Westende ausgenommen, welches der mit Schnee bedeckte Kuhi Baba (Vater der Gebirge) 16,870 Fuß hoch bildet. Nach Westen und Norden hin verliert sich die Kette in einem Gewirre niedriger Berge. Der nördlich von Dschelâlabâd (Dje Hâlabâd am Kabûlflusse, dem Cuaspes der Alten) gelegene Theil des Gebirges, wo der Ghond sich zu 18,984 P. F. erhebt, führt in engerem Sinne den Namen Hindu kuh und bildet das jetzt theilweise von den Kâfirs oder Sijapôsch bewohnte Gebirgsland.

Das Nordende des Belut-Tagh berührt den westlichen Theil eines anderen mächtigen Alpengebirges, das zwischen

[1] Notiz über die Berge Ak-tau und Kara-tau auf der Halbinsel Mangyschlack am Ostufer des Kaspischen Meeres, von G. v. Helmersen. (Bull. de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Petersb. T. XIV. Nr. 6. Mars 1870.)

[2] Petermanns Geogr. Mitth. 1867. S. 118.

[1] „Iswästija“ der k. russ. Geogr. Gesellschaft. 1865. Nr. 7. S. 127 ff.

[2] Dr. Marthe. Russische wissenschaftliche Expeditionen im Jahre 1864 und 1865 in Türkistân (Zeitschr. für allg. Erdk. Berlin 1865. II. S. 79—81).

[3] Säwerzow im Bde. II. 1866. Heft 7, Nikolski's geologische Untersuchungen im Bd. III. 1867. Heft Nr. 2 der „Iswästija.“

[4] In Abweichung von der allgemeinen Schreibweise Paropamisus schreibt A. v. Humboldt Paropanisus. (Ansichten der Natur. 1859. Bd. I. S. 82).

[5] Histor. natur. VI. 17.

dem Tarymflusse (in Ostturkestân) und dem Dsaissang-See gelagert ist und aus mehreren Gruppen im allgemeinen von West nach Ost parallel streichender Gebirgsketten gebildet wird, zwischen welche das westliche Tiefland in langgestreckten Zungen nach Osten hineingreift. Es ist dieß das System des Tian-Schan oder Ki-lien-schan (Ki-lo-man-schan) der chinesischen Schriftsteller,[1] des Tengri Tagh der Türken früherer Zeit oder des Muz-Tagh. Der Tian-Schan (Himmelsgebirge) erstreckt sich von Samarkand bis Chamil (Kamul) 330 geographische Meilen weit, und beginnt im Osten von Samarkand als Suzângirân-Tagh, an den sich der fast immer mit Schnee bedeckte metallreiche Ak-Tagh (türkisch: weißer Berg) oder Jsferah-Tagh im Süden von Chokand anschließt, wo er die Wasserscheide zwischen Syr-Darjâ und Zerafschân (زرافشان auf persisch von زر zer, Gold: Goldspender, Goldstreuer) bildet; an diesen wiederum schließt sich östlich der Terek-Tagh (oder Kaschgar-Dawân),[2] der zwischen dem oberen Syr und dem Sengir-Kul-See[3] den Namen Muz-Tagh (im türkischen Eisgebirge) oder Musart annimmt. Mit ihm vereinigt sich in 75° östlicher Länge von Paris, nördlich der zwischen Syr und Naryn[4] ziehende lange Taben-Tau,[5] und südlich ein dritter Zug, der Gatschkal-Tagh (westlich Tscheberna-Tagh geheißen); endlich die mächtige schneetragende Alpenkette des Fon-Tagh, welche auf der Südseite den Zerafschân bis Samarkand begleitet. Die vereinigte Kette, nach Nordost streichend, trägt den Namen Temurtu-Tagh. Im Westen des Jssi-kul-Sees beginnt eine zweite ebenso mächtige Schneekette, der eigentliche Tian-Schan, welcher die Südseite des Sees umschreibt und sich mit der obgenannten Südkette zum Tengri-Schan zusammenschaart, wo der ungeheure Gletscherriese Tengri-Chan (d. i. Geisterfürst) 20,000′ hoch emporsteigt. Hier darf man sich wohl im eigentlichen Herzen Asiens vermuthen, da man sich an jenem Punkt eben so weit vom Schwarzen wie vom Gelben Meere, vom Cap Sewerowostotschnoi wie vom Cap Comorin befindet. Südlich vom Jssi-kul gelangt man über den 10,400 P. F. hohen Sauku-Paß zu den chinesischen Städten Usch-Turfân und Aksu; im Osten, jedoch westlich der Tengri-Chan-Gletscher steigt man durch den 10,800′ hohen Kok-Dschar-Paß in das die Schneekette tief durchschneidende Thal des oberen Aksu-Stromes. Hr. P. Säwerzow unternahm es im Herbste 1867 das geognostische Profil des Tian-Schan in der Nähe des Tengri-Chan unter dem Meridian, wo sich das Thal des Naryn und das seines Nebenflusses Apatschi dem Aksu-Thale (Aksu اقصو türkisch: weißes Wasser) nähern, zu untersuchen, und fand zwischen Jssi-kul und Naryn drei Gebirgsrücken, die jedoch nicht scharf durch Längsthäler geschieden werden. Im Jahre 1868 nahmen die HH. A. W. Buniakowski[1] und Capitän Reinthal zahlreiche Barometermessungen vor, und lieferten dadurch einen wichtigen Beitrag zu unserer Kenntniß der Höhen dieser Gebirgsgegenden. Gleichzeitig waren General (damals Oberst) Poltarazki und Frhr. v. Osten-Sacken mit der geographischen, der Akademiker F. J. Ruprecht aber mit der botanischen Durchforschung des Tian-Schan beschäftigt. Diese Expedition gieng von Fort Wiernoje aus, der Poststraße folgend, welche nach Kastek führt. Die Schlucht des in 628 Toisen Seehöhe liegenden Kastek-Passes führt aus der Jli-Ebene in das Tschui-Thal und durchschneidet einen westlichen Ausläufer des sogenannten Ala-Tau. Die nördlichen Ufer des Jssi-kul begleitet nämlich ebenfalls eine Gletscher tragende Doppelkette: der transilische Ala-Tau (الا تاو türkisch: buntes Gebirge), sogenannt um ihn von dem gleichnamigen nördlicheren Gebirgsstocke Centralasiens zu unterscheiden, ganz dem Tian-Schan im Süden des Sees entsprechend. Zwischen den beiden Meridianen, die durch das West- und Ostende des Jssi-kul gehen, liegen also zwei parallele schneebedeckte Granitketten, die durch ein tiefes an metamorphischen Gesteinen reiches Thal von einander geschieden, aber in der Mitte durch ein ebenfalls mit ewigem Schnee bedecktes Querjoch mit einander verknüpft sind, so daß diese Depression eigentlich zwei tiefe Thäler bildet; in dem einen fließt von Osten nach Westen der große Kebin, ein Zufluß des Tschui; im anderen und in entgegengesetzter Richtung die Chilik, ein Zufluß des Jli. Am Nordfuße liegt die neue russische Festung Wiernoje, da wo die Almaty aus dem Gebirge tritt. Dort erhebt sich plötzlich aus der Ebene, parallel dem Jliflusse, der Ala-Tau steil und kühn wie eine Riesenmauer, überraschend durch ihren starken Contrast mit dem Jlithal und seiner milden, gemäßigten Temperatur. In ihrer Mitte steigt der dreiköpfige Riese Talgaryn-Tal-Tschoku zu der Höhe des Montblanc auf. Alle Päße auf welchen es möglich wäre die Kette des transilischen Ala-Tau zwischen den zwei oberwähnten Meridianen zu übersetzen, liegen in einer Höhe von 8—10,000′. Im Westen des Sees, zwischen Tschui und Naryn, lösen sich drei Ketten vom Ala-Tau los, deren mittlere als Ketmentubja, Karabura-Berge, Kirgisyn-Ala-Tau nach Westen hinzieht. Dieser Kette gehören alle Seitenäste im Norden Chokans an welche von

[1] Humboldt. Asie centrale II. S. 7.

[2] dawân, türkisch Passage.

[3] Sengir-Kul-See ist eigentlich ein Pleonasmus, da kul کول auf türkisch ohnedieß See bedeutet; indeß pflegen die Russen denselben Fehler zu begehen, indem sie auf ihren Karten schreiben z. B. Osero Jssyk-kul, Osero heißt auf russisch gleichfalls See.

[4] Adrian Balbi, auf Klaproths Mittheilungen gestützt, hielt den Naryn für den oberen Lauf des Syr selbst (Abrégé de géographie. Paris 1833, S. 685), und auf neueren russischen Karten finde ich in der That den Naryn als Oberlauf des Syr verzeichnet. Der Naryn oder Tarak-kai bewegt sich in dem schmalen Thale zwischen den beiden fast parallel ziehenden Ketten des Tian Schan nach Westsüdwest.

[5] Tau, Tagh, türkisch Berg.

[1] In den „Iswästija" der russ. Geogr. Gesellschaft. 1868. Heft 7 und 8. S. 375 und 401.

Westen zum Syr-Darjâ laufen, und zwischen denen die fruchtbaren Thäler Ferghana's liegen. Nördlicher und am rechten Ufer des Tschui läuft ein Anfangs gewundener, gipfelreicher Höhenzug, weiterhin die mehr gestreckte Muzbel-Anhöhe und dann die Argarly-Berge, welche sich in die Steppe Bed-Pak-Dala verlaufen.

Ein neuer Anblick erwartet aber den Wanderer, der von Norden, aus den Ebenen des Tschingiz-Tau und von den Tarbagatai-Gebirgen kommend, zwischen dem Balchasch- und Ala-Kul-See (türkisch الا كول bunter See) vordringt und die ersten Stufen der inselartig zwischen den Mündungen des Ayagyz und der Lepsa, die traurigen, nur spärlich mit Saxsaul bestandenen Sandflächen der Balchasch-Steppe überragenden Hügel von Arganantinsk im Norden der Lepsa-Mündung hinansteigt. Während im Westen dieser Höhenzüge die Landschaft in dem weiten Silberspiegel des Balchasch verschwindet und der Blick über die unabsehbare, monotone, in grauer Ferne verdämmernde Steppe hinschweift, im Süden, so weit das Auge reicht, grüne Weideflächen sich ausdehnen, blenden im Südosten die scharf umrissenen, wie ein Wolkengebilde hingelagerten, glänzenden Schneegefilde an den Gipfeln des in ununterbrochener Kette am östlichen Horizont sich erstreckenden dsungarischen Ala-Tau.

Von den südlichen Zuflüssen des Ala-kul zieht sich dieser dsungarische Alatau zwischen 46° und 44° n. Br. in südwestlicher Richtung zum Ili-Becken hin. Seine Länge beträgt 300 Werst, seine Kammhöhe erreicht 6000, seine Gipfelhöhe über 12,000 P. F. Südwärts hängt er mit dem Iren-Chabirghan-Gebirge zusammen, das sich ostwärts dem kolossalen Gebirgsknoten Bogdo-oola, [1] dem höchsten Massiv des Tian-Schan anschließt. Nach Westen sinkt der Alatau allmälich zur Balchasch-Niederung ab. Seine wichtigste Seitenkette ist die von Ost nach West streichende Kopal-Kette, die mit den Buraloi-Bergen sich in die Steppe hinaus verflacht. Als westsüdwestliche Verlängerung des Alatau muß die Alaman- und Altyn-ymel-Kette betrachtet werden, welche der 4370 P. F. hohe Altyn-ymel-Paß scheidet, die jedoch die Schneelinie nicht erreichen. Der Hauptkamm des dsungarischen oder semiretschenskischen Alatau besteht, wie auch die Kopalkette, aus Granit und Syenit, der Nordwestabhang des Alatau und der Nordabhang der Kopalkette sind aus Thonschiefer und anderen Schieferarten zusammengesetzt. Die Altyn-ymel- und Alaman-Berge sind an Porphyrarten reich; hier lagern die Mineralschätze, silberhaltige Blei- und Kupfererze. [2]

Ueber diese Gebiete schwebte lange ein geheimnißvolles Dunkel; was die Asiareisenden früherer Jahrhunderte, wie Carpini, Lonjumel, Rubruquis, dann im dreizehnten Jahrhunderte die Fürsten Jaroslaw und Alexander Newsky, und Baikow, 1654 von Alexis Michailowitsch nach Peking gesendet, davon berichtet, war gänzlich ungenügend; erst 1793 erhielt man eingehendere Nachrichten über die Dsungarei durch den russischen Naturforscher Sievers, welcher bald mehrere Nachfolger fand; wir können darunter nennen: nach Ende des 18. Jahrhunderts den Bergmann Snegirew, der nach Tschugutschak, Anfangs des 19. Jahrhunderts den Edelmann Mahatow, der von Semipolatinsk nach Indien zog, 1811 Putimtschew, der Kuldscha und Tschugutschak besuchte, 1821 den Kaufmann Bubeninow, der nach Kaschgar drang, 1826 Hrn. Meyer, der die Arkat-Berge und den Tschingiz-Tau erreichte; 1831 endlich ward im Norden des Balchasch am Ayagyz-Flusse die Stadt Ayagyz gegründet, welche seit 1860 den Namen Sergiupoly führt, und seither hat die Erforschung dieser Districte rasche Fortschritte gemacht.

[1] Oola, mongolisch eine Contraction von aghola Berg.

[2] Spörer. Die Seenzone des Balchasch-Ala-kul und das Siebenstromland mit dem Ili-Becken. (Petermanns Geogr. Mittheil. 1868. S. 194—197).

---

## Ueber Farbensinn in sprachlicher Entwickelung.

Es ist verschiedentlich darauf aufmerksam gemacht worden, daß in den ältesten indischen Sprachdenkmälern kaum jemals von einer bestimmten Himmelsfarbe die Rede ist, ja daß selbst Homer dem Himmel niemals kurzweg die uns so geläufige blaue Farbe zuertheilt, so reich er auch sonst an lebensvollen Beiwörtern für denselben ist.

Jedenfalls wäre es sehr thöricht daraus etwa schließen zu wollen daß das menschliche Auge in der Urzeit vielleicht andersartig organisirt gewesen sei. Aber wenn sich überhaupt aus den sprachlichen Zeugnissen eine große Gleichgültigkeit des urzeitlichen Menschen gegen die Farbenwelt ergibt, so könnte das allerdings bei seiner sonstigen Sinnesschärfe und Vorliebe für alles Glänzende auf den ersten Blick ziemlich auffällig erscheinen. Bei näherer Ueberlegung wird man indessen alsbald erkennen daß für das Menschengeschlecht, so lange es noch vorwiegend mit der allerersten Nothdurft des Lebens zu kämpfen hatte, concretere Eigenschaften der Dinge maßgebend sein mußten als ihr wechselnder äußerer Schein. Erst mit dem Entstehen eines gewissen Gewerbebetriebes und dem Erwachen einer Art von Kunstthätigkeit konnte die Feststellung von Farbenunterschieden einen praktischen Werth gewinnen. Für ein erstes jugendliches Volksleben ist es kaum ein Mangel, wenn ihn die heutige conventionelle Plattseite landläufiger Farbenbezeigungen fehlte, ja wenn selbst für den Begriff der „Farbe" nicht einmal ein entsprechender Ausdruck vorhanden war. Unzweifelhaft geht die sprachliche Entwickelung mit den Bedürfnissen des Lebens und den Fortschritten der Cultur Hand in Hand und wo kein Bedürfniß empfunden wird, kann auch von keinem Mangel die Rede sein. Nichtsdestoweniger brauchen wir uns des Respects von der sprachbildenden Urkraft des menschlichen Geistes durchaus nicht zu erwehren, wenn wir erkennen daß seine Anfänge so durchaus sinnlich concreter Natur

waren, daß selbst die einfachsten Farbenbestimmungen schon abstrahirt sind und nur ganz allmählich auf jener natürlichen Grundlage mit dem Fortschritte der Cultur gewonnen wurden. Es ist unsere eigene vortreffliche deutsche Muttersprache, welche uns eine vorzügliche Gelegenheit bietet diesen lehrreichen Vorgang zu erkennen und zu begreifen.

Betrachten wir also zunächst das Wort „Farbe" selbst. Dasselbe bedeutet ursprünglich „Pelzwerk." Von dieser seiner ursprünglichen Bedeutung hat sich fast mehr in der englischen und französischen Sprache als bei uns erhalten. Fur und fourrure ist Pelz; to fur heißt füttern, verzieren d. h. eigentlich mit Pelz besetzen, furbish (französisch fourbis) poliren, putzen; un fourbe ist ein Gauner, jemand der sich verkleidet, zu etwas herausgeputzt hat, was er im Grunde nicht ist. Aber auch in seiner Bedeutung als Pelzwerk ist das Wort schon abgeleitet und zwar von dem Graswuchs: denn die Härchen des Pelzes stehen ähnlich wie das Wiesengras gleichmäßig neben einander. So nennt man den Pelz auch noch heute Rauchwerk und erklärt sich die sprachliche Verwandtschaft von Pelzfutter und Rauchfutter von fourrure und fourrage.

Also erst aus dem nordischen Schmucke der Pelzverzierung, die bekanntlich noch durch das ganze Mittelalter eine Stelle in der vornehmen Welt wie der Purpur im klassischen Alterthum einnimmt, hat sich für unsere Altvorderen eine Anschauung ergeben, die sich allmählich zu der Bedeutung verallgemeinte, welche wir jetzt in das Wort Farbe legen. [1] Es gibt zu denken daß das Wort durch die Franken und Angelsachsen in das Französische und Englische noch in seiner älteren Bedeutung übergegangen ist. Jene Stämme fanden in der Civilisation ihrer unterworfenen Gebiete schon das Wort color und damit den weitern Begriff vor und konnten also das Pelzwerk bloß Pelzwerk sein lassen.

Gehen wir nun weiter unsere deutschen Hauptfarbenbezeichnungen im Einzelnen durch, so werden wir auch hier das Gesagte bestätigt finden.

Wir beginnen mit Schwarz und Weiß.

Wenn denselben überhaupt die farbliche Eigenschaft bestritten wird, so fällt es bei ihnen allerdings um so weniger auf, daß sie auch schon bei unseren Urvätern gewissermaßen als die beiden Pole der Farblosigkeit, wenn auch natürlich nicht aus einem abstracten Denken heraus gegolten haben. Bekanntlich ergibt sich die Farblosigkeit nicht bloß aus dem Mangel alles Lichtes, sondern auch aus einer ununterbrochenen lichten Gleichförmigkeit, die blendend wirkt, also blind macht, und demnach mit der tiefen Dunkelheit derselben Erfolg hat.

Unser Farbwort „weiß" (hveit) ist unzweifelhaft eines Stammes mit „weit" wie auch mit „heiter." In der Weite, in der verschwimmenden Ferne unterscheidet man nicht mehr genau, sieht nichts Bestimmtes und ist dieß also die Farblosigkeit der lichten Unbestimmtheit. Gleichen Wortstammes sind Wiese, Wasser, Matte, Wüste, auch wohl Weide und Haide als das Unterschiedslose, Gleichmäßige der Gras- und Wasserfläche, der unabsehlichen gleichförmigen Oede, wo die heute von uns beachtete grüne und blaue, graue, braune und gelbe Färbung von dem Volksgeist zunächst nicht erfaßt ist, sondern vor allem die Ununterbrochenheit Eindruck gemacht hat. Auch fällt die Verwandtschaft des Wortes „Wesen" ins Auge als eines Unveränderlichen und der wechselnden Buntheit der Erscheinung Entrückten. Ferner erklärt sich die Redensart: jemanden etwas weiß machen, dahin daß sie bedeutet: jemanden etwas in zweifelhaftem unbestimmtem Lichte sehen lassen. Wer aber dennoch mit Sicherheit in die Ferne, in die Zukunft sehen kann, der „weiszusagen" versteht, ist ein weiser Mann; wo nicht, ist es nicht weit her mit ihm. Damit hängt dann auch weisen, wissen, witzig, heißen u. s. w. zusammen.

Es gibt indessen noch ein anderes Weiß, als was sich in dem verschwimmenden Lichte kennzeichnet. Das ist das glänzende Weiß oder das Blanke. Unser „weit und breit" verbindet die beiden ursprünglichen Bezeichnungen des Unbestimmten und des Leuchtenden. Denn unser Breit ist das englische bright, wie selbst broad seinen anfänglichen Sinn in der Redensart broad noon hellen Mittag bewahrt hat. Sowohl das Licht der Sonne als dasjenige des irdischen Feuers wird nun aber am besten von dem metallischen Glanze aufgenommen und zurückgeworfen und je schärfer dieß geschieht, desto farbloser also weißer ist es. So nennen wir auch den stärksten Schmelzproceß eine Weißglühhitze. Hier sind weiß und heiß [1] ebenso natürlich als wörtlich verwandt. Auch der Lateiner läßt das Eisen in fornacibus condere und canus, candidus sind eines Stammes mit accendere und cinis. Ursprünglich wird man nur im allgemeinen den leuchtenden Glanz in seiner mächtigen Wirkung empfunden und erst nach und nach die Unterschiede an ihm bemerkt oder wenigstens bestimmt haben. Die älteren römischen Dichter sprachen gleicherweise von dem condenti lumine lunae und dem solis condore recenti, und lassen das argentum ebenso fulgere blitzen wie das aurum. Aber es legte sich natürlich mit der Zeit ein Unterschied nahe zwischen dem Silberlichte des Mondes und dem goldenen Glanz der Sonne. Wenn diese außerdem die Welt rosea face oder lampade entzündet oder bisweilen in besonderer Art einen flammeus color et rubens, ein rubrum jubar einen dunkleren Strahlenkranz zeigt, so empfand man einerseits ebenso den erhebenden und beruhigenden Eindruck des rosigen Lichtglanzes als andererseits die fast drohende Majestät des dunkleren

[1] Sind doch u. a. auch die noch abstracteren Begriffe: Frieden und Freiheit auf eine handgreifliche Verzierung zurückzuführen und mögen wir uns nebenbei dazu Glück wünschen daß unsere germanische Freiheit mit dem Frieden eines Stammes ist.

[1] Vergl. auch das Wort Schweiß (schweißen und schwitzen). Siehe weiter unten.

Scheines. Vielleicht beruht es auf diesen Gefühlen wenn die zum Roth vertiefte Lichtfarbe uns gewissermaßen edler erscheint. Wir lieben es nicht von einer gelben Sonne zu sprechen und nennen sie lieber goldene, das Gold selber aber gerne roth; daneben reden wir von goldgelben Birnen. An sich selbst haftet dem Gelb indessen doch nichts Niedriges oder Schlimmes an und seine Verwandtschaft mit Galle ist wohl eine unschuldige. Es ist vielmehr eines Stammes mit „hell;“ wie ja auch im scharfen Klange hallend und gellend verwandt sind. Freilich wird es (niederdeutsch gêl) auch mit „gail“ zusammenhängen; aber etwas Schlimmes liegt an sich in dem Ueberfluß an Säften fürwahr nicht. Es ist erklärlich daß bei uns Deutschen die gesättigte Lichtfarbe des Gelben zugleich im allgemeinen die Kraft- und Saftfarbe darstellt, während bei den Römern ausschließlich das Grüne diese Rolle spielt. Denn viridis ist ja im Grunde vollständig ein und dasselbe mit vis, vir, virgo, virtus u. s. w. Das macht die größere Seltenheit und der höhere Werth des frischen Grüns im Süden. Denn wo fände man dort etwas was u. a. der Pracht eines frühlingsgrünen deutschen Buchenwaldes gliche. Ebenso vermißt man die dauernde Frische unserer Wiesen und Rasenflächen. Grün ist bekanntlich Blau mit verhältnißmäßiger Zumischung von Gelb. Die Bläue aber ist schattigen lichtzehrenden frostigen Charakters, ein blaues Zimmer erleuchtet sich schlecht. Die Frische aber bedeutet bei uns nicht wie im Süden die Ueppigkeit und Gailheit, sondern das thut hier die Wärme. Dem Grünen haftet vielmehr bei uns etwas Unreifes an, und spricht man von einem grünen, das heißt unerfahrenen Jungen, einem Grünschnabel u. s. w., Gelbschnabel ist schon etwas anders, in ihm liegt die Ueppigkeit des Fürwitzes und des Uebermuthes.

Eine noch gesättigtere Lichtfarbe als das Gelb ist das Roth, was sich zur Rostfarbe abstumpft oder zum Braun verdunkelt. Mag nun dem „Roth“ das „B“ verloren gegangen oder dasselbe umgekehrt erst später dem Stamme hinzugetreten sein, die Verwandtschaft mit „brennen“ theilt es wohl ohne Zweifel mit dem „Braun.“ Denn das alte „beraht“ und unser heutiges „Pracht,“ wie Braut, Brut, Brod, Braten, Brunst, Borste, Brunnen (das Sprudeln der Quelle gleich dem Flackern der Flamme), Rost, rösten, röthen — alles dieß gehört zu ein und derselben Wortfamilie.

Mit dem Braun sind wir nun wieder an die Gränze des vollen Gegensatzes von Weiß angelangt; denn während nach der Lichtseite noch das Rothbraun weist, geht das Schwarzbraun auf natürliche Weise in das Schwarz der Kohle über, in den „percoctus color“ der äthiopischen Männer. Diese natürliche Farbendialektik offenbart sich wunderbar in dem Diamanten, dem Ausdrucke der reinsten Kohle zugleich und des strahlendsten Lichtscheines.

Neben dem unbeirrten Glanz in seiner einfachen Abstufung innerhalb seiner Pole läuft indessen auch suffusa luce eine Stufenleiter getrübter Farben, die nicht das sind was sie sein könnten. Das Blanke ist in seiner Ermattung und Erkrankung zum Blassen, Bleichen, zum Blöden und Fahlen geworden. Neben dem aristokratischen Gold- und Silberglanze steht das stumpfere Erz (engl. brass, bei uns nur in dem Namen des Brachsen, eines Fisches, erhalten, der auch wohl Blei genannt wird), das matte Blei, das arme Blech.

In dem sprachlichen Urgrunde liegen Blaß und Bloß, Bleich und Blöde mit Blitz, Blick, Blinken und Blank noch gewissermaßen in einer Wiege. Die Sonderung des Abfälligen, die Negation, ist das zweite. Unser blaß entspricht auf das genaueste dem lat. canus; denn blasen heißt eigentlich flammen (engl. to blaze). Blase ist Flamme (engl. blast, gleich Brand und Blitz; vergl. auch unser Glast und Glas). Blässe, niederdeutsch Blisse, nennt man die längliche Flamme am Pferdekopf, im Gegensatz zum Stern; zuviel Weiß eine Laterne. Die „Blätter“ der Bäume sind ursprachlich kleine grüne Flammen. Darin liegt sicher ein hochpoetischer Natursinn daß unsere Altvorderen die Welt im Frühling in grünen Flammen brennen sahen. Es ist das einfacher und größer als wenn Heine von den Blättern als den grünen Ohren des Waldes spricht. Niederdeutsch heißen die weißen Blüthen der Obstbäume „Blößen,“ wie engl. die Blüthe blossom; to blow ist blasen und blühen. Das Blühen erfolgt mit dem Schwellen, Aufflammen der Knospen; so heißt to blister schwellen und schwären, blush Schamröthe; vergl. das franz. blouse. Es erscheint sehr ritterlich in der Wunde nur eine Blüthe zu sehen und sie also blessure zu nennen. Sicher ist auch Blut (niederd. Blôt) mit der Blüthe verwandt. Denn unseren Urvätern war eben wie an den Blättern die wechselnde grüne, bläuliche, gelbe, rothe, braune und graue Farbe und an den Blüthen die weiße, respective röthliche, so auch an dem Blute die rothe Farbe sehr gleichgültig, und erfaßten sie vielmehr vor allem die eigenthümliche, schwellende, flammende Lebensgebarung. [1]

Man sieht wie manches prächtige alte deutsche Wort seit der Völkerwanderung in der französischen Sprache gleichsam petrefaktisch eingesargt ist, aber dem Verständnißvollen interessante Kunde aus unserer sprachlichen Urzeit gibt. Lebensvollere Kunde bietet uns das Englische; doch ist es sicherlich für eine auf so ausgedehnter deutscher Grundlage beruhende Sprache zu bedauern daß ihr germanischer Kern gewissermaßen auf eine Art Versteinerung verfallen ist.

Das matte getrübte Weiß, welches sich in unserem Bleich ausdrückt und sich in dem „Blech“ fast noch verschlechtert, kräftigt sich nun aber wieder durch Vertiefung der anhaftenden Verschattung und wird demnach, wie dieß

[1] Auch der sonstige Ausdruck für Blut, Schweiß, nimmt auf die Farbe keine Rücksicht, sondern nur auf die Wärme, da er ebenso wohl sudor als sanguis ist. Vergl. schweißen, heiß machen, wie anschweißen (in der Schmiede).

unsere vortreffliche Sprache durch den volleren Vocal kennzeichnet (verstärkt sie doch auch das Blasse zum Bloßen), zum „Blau." Wir glauben heute an dem Blau eine klare und feste Farbenbezeichnung zu haben, aber es haftet ihm doch durch seine Herkunft viel Unbestimmtes an. Die altdeutschen Glossatoren übersetzten mit blû blau alle möglichen unbestimmten lateinischen Farbenbezeichnungen, wie lividus und glaucus, caeruleus und hyacinthinus, ja selbst flavus. In dem alten Ausdruck Blachfeld, auf dem sich nichts dem Blicke bietet, worauf er haften könnte, haben wir die Beziehung auf das besprochene gleichförmige Weiß der Ferne noch mit dem verwandtschaftlichen Anklange des Flauen und Flachen. Niederdeutsch heißt blau blag und das Qualmen einer Lampe bläken (in einigen Gegenden auch schwanken. Das ist der Stamm des englischen black, welches schon nicht mehr bleich und blau, sondern einfach schwarz bedeutet.

Man spricht von blauem Dunst und redet selbst ins Blaue hinein. Was dem Lieutenant werthlos erscheint, ist ihm Blech und „so blau" (sollte ich sein) ruft der Berliner, wenn man ihm etwas thörichtes anmuthet. Wer kennt endlich nicht die blague der Franzosen und die blaue Blume und das blaue Blut unserer Romantik, mit dem heimischen Meer von blauen Gedanken.

Wenn wir heutigen Tages hier im Norden unter Himmelsblau etwa die Farbe des Vergißmeinnicht verstehen und künstliche Sentimentalität in dem zweifelhaften Himmelsblau gar die Farbe der Beständigkeit und Treue sieht, so ist das durchaus conventionell. Im Süden würde für den Himmel die Farbe der wilden Hyacinthe entsprechender sein. Jedenfalls ist hiemit immer nur die einseitige Färbung des offenen weiten und heiteren Himmels bezeichnet und selbst diese ist eben je nach dem Klima verschieden, hat nun unser Blau von Hause aus auch nicht den heutigen Begriff einer festen Farbe, sondern bedeutet vielmehr nur die unbestimmte Trübung einer Lichtwirkung, so dürfen wir uns auch nicht wundern, wenn man in der classischen Urzeit mit der Farbenbezeichnung des wechselnden Himmels ebenfalls zurückhaltend war. Begreiflich ist demnach auch, wenn die Römer ihn schließlich hauptsächlich wachsfarbig caeruleus nannten. Das natürliche Wachs hat bekanntlich etwas wolkigbuntes, in dem Gelb und Blaugrün durcheinander fließen und dazu etwas durchschimmerndes, so daß man dieser Bezeichnung in der That das Charakteristische und Umfassende nicht absprechen kann. Wenn man außerdem an das „bleiche" Wachs denkt, so kommen wir auf diesem Wege auch zu unserer Himmelsbläue.

Wie sehr die Römer indessen auch mit dem Ausdruck caeruleus unserer heutigen poetischen (?) Farbenmalerei gegenüber haushielten, zeigt uns unter andern Lucrez welcher in Tausenden von Versen seines Gedichtes über das Wesen der Dinge den Himmel und seine Erscheinungen behandelt und dennoch überhaupt nur viermal von der caerula coeli spricht, obgleich ihn die sonst von ihm beliebte Alliteration noch anlocken konnte. Vgl. I. 1090, wo er die flammende Sonne die himmlische Bläue durchweiden läßt, solis flammam per caeli caerula pasci. V. 772 heißt die blauende Weite des mächtigen Weltraums magni per caerula mundi, die VI. 96 durch den Donner erschüttert wird, tonitru quatiuntur caerula mundi und unter welche sich gleichsam durch Verdichtung die Wolken weben, aetheris aestus quasi densendo subtexit caerula nimbis. Das ist alles. Uebersetzen wir hier nun auch caerulus am besten mit „blau," so ergeben sich doch schon die angeführten Stellen selbst, daß es nicht unser heiteres Himmelsblau ausdrückt. Außerdem wendet Lucrez das Wort (V. 1374) auf den Baumschlag der Olivenpflanzungen an:

> Olearum caerula distinguens plaga intercurrit
> Per convallis camposque profusa.

und das Graugrün des Oelbaumlaubes, wenn es auch etwas in das Bläuliche spielt, hat fürwahr ebensowenig etwas mit unserem Vergißmeinnichtblau als mit der südlichen Hyazinthfarbe zu thun. Wo Lucrez recht eigentlich die heitere Himmelsbläue bezeichnen will, drückt er sich wie z. B. am Anfang des ersten Buches so aus:

> Placatumque nitet diffuso lumine caelum
> Und weit spannt sein strahlendes Blau der erheiterte Himmel

und ähnlich III, 22

> innubili aetheris sedes quae largo diffuso lumine rident.

Ist nun weiter bei den Engländern aus unserm Blau in ihrem black, also aus dem Bleichen selbst der tiefste Gegensatz zum Blanken und Weißen entstanden, so bedeutet unser Schwarz nur einfach die Schwere. Im Englischen ist das swart nicht so tief gesunken, und heißt nur schwarzbraun, gleichwie sad, das ist satt, gesättigt. Das englische swad, das ist Hülle, Decke, bei uns in dem Worte „Schwarte" lebendig, lastet also nicht so schwer, und läßt vielmehr noch einen Lichtschimmer hindurch. Unser Schwarz ist aber die vollkommene Dunkelheit, als Gegensatz der schweren Trübheit zur Leichtigkeit des Lichtes. Wie Schwarz das Lastende bezeichnet, so liegt auch in unserem „Dunkel" der verwandte Begriff des Dummen und Beschränkten. Der Weite des Gesichtskreises in dem Weißen ist hier die „Verdämmerung" des Lichtes entgegengesetzt. An das „Dunkel" mit „Damm" und „Dumm" schließen sich Dampf, Dunst, Dünn, Deich, Dach, Ducken, Dulden, Topf, Tonne u. s. w., vielleicht auch „Denken" im polarischen Gegensatz zu Dunkel wie weiß und weise.

Wenn uns nun noch das „Grün" zu besprechen bleibt, so haben wir schon auf die ihm bei uns anhaftende Unreifheit hingewiesen. In der That bedeutet es auch seinem Wortstamm nach ursprünglich weiter nichts als der „Wachsende." Im Englischen heißt bekanntlich to grow wachsen, Particip grown gewachsen; davon growth, Wachsthum, unsere „Größe," aber auch in „Gras," „Kraut," Kraft," „Kragen"

(das Vorstehende, vergleiche ragen) lebendig. Die Engländer sagen gewissermaßen tautologisch die alte Bedeutung bestätigend to grow green, grün werden. Für eine Nebenform des Grünen wird das Graue und Greise anzusehen sein, als eine Abfälligkeit des Wachsthums bezeichnend.

Erfaßt man also derartig die lebensvolle Bedeutsamkeit, mit welcher sich unsere Urväter zu der Welt der Erscheinung sprachlich zu stellen wußten, so möchte uns fast, wie schon im Eingang angedeutet, in der heutigen Flachheit der conventionellen Farbenbestimmungen kein großer Fortschritt zu liegen scheinen. Auch einer gewissen modernen Farbensymbolik, welche ganz hübsch in dem unreifen Grün die Farben der Hoffnung, in dem ungewissen Blau diejenige der Sehnsucht, in dem strahlenden Gelb die Farbe der Freude, in dem brünstigen Roth diejenige der Liebe, in dem charakterlosen Weiß die Unschuld, und endlich in dem drückenden Schwarz die Trauer zu sehen liebt, dürfte doch nur ein spielender Werth beizulegen sein. Aber wir dürfen uns durch den besonderen Reiz, welcher einmal gerade der Jugendblüthe inne zu wohnen pflegt, doch auch nicht unbedingt bestechen lassen. So sehr uns also auch die Urkraft des menschlichen Geistes in den Anfängen unserer sprachlichen Entwicklung mit Bewunderung erfüllen mag, und ob auch in dem Keim der Eichel schon die ganze Entfaltung des Eichbaumes eingeschlossen ist, so wird doch die Gerechtigkeit jeder Stufe eines sich entwickelnden Organismus seine besonderen Vorzüge zuerkennen. Wenn unzweifelhaft die Sprache diejenige Aeußerung des menschlichen Geistes ist, worin er sich am vollständigsten offenbart, so werden sich in ihr nicht bloß seine verschiedenen Seiten, sondern auch die verschiedenen Stufen seiner Entwicklung abdrücken. Auch dem reflectirenden Verstande wird sein sprachliches Recht nicht vorzuenthalten sein, wenn freilich mit einem Vorherrschen desselben leicht eine gewisse Verholzung oder Verknöcherung einzutreten pflegt. Dagegen ist es zumal die Poesie welche die Sprache frisch und jung erhält, weil sie als eine ursprünglich angeborene Schöpferkraft unbewußt mit dem natürlichen Kerne des Volksgeistes in lebensvoller sinnlicher Verbindung steht.

---

## Die Werthrelation der Edelmetalle.

Sowie das Menschengeschlecht nicht so jung ist als man früher gemeiniglich annahm, sondern nach geologischen Forschungen schon eine ansehnliche Reihe von Jahrtausenden hinter sich hat, so reichen auch gewisse Merkmale der Cultur viel weiter zurück als häufig geglaubt wird. Die Sprache, das erste Attribut menschlicher Gesittung, mag sich nur sehr langsam und allmälich aus einzelnen Nachahmungen von Naturlauten entwickelt haben; Philologen der Gegenwart wollen den Bestand des arischen Idioms allein auf etwa fünfzig Jahrtausende datiren, während man ehedem nur etwa den zehnten Theil dieser Zeit rechnete. Was die Sprache für den Austausch der Gedanken, das sind Maße und Geld für jenen der Güter, und auch über das Vorhandensein dieser Bedingung des Lebens der Völker müssen wir jetzt ganz andere Ansichten gewinnen als bisher herrschend waren.

Bekanntlich ward fast allgemein behauptet daß das Geld eine griechische Erfindung sei, und erst aus dem siebenten oder achten Jahrhundert vor der christlichen Zeitrechnung stamme; nach alten Geschichtsquellen wird dem König Pheidon von Argos die Erfindung dieses wichtigsten Verkehrswerkzeuges zugeschrieben. So unwahrscheinlich es ist daß die Menschen bis zu jener Periode nur schwerfällige Natural-Tauschgeschäfte getrieben haben sollen, so wenig wurde jene Angabe bezweifelt. Erst vor wenig Jahren hat ein orientalischer Gelehrter, Bernardakis, es unternommen dem Alter des Geldes aufmerksamer nachzuforschen, und ist dabei zu Resultaten gelangt welche sowohl dem Culturhistoriker als dem Volkswirthe hohes Interesse bieten und die gewöhnliche Annahme als völlig unhaltbar darthun. Aus den nämlichen Geschichtsquellen aus welchen früher so bequeme Schlußfolgerungen über den Ursprung des Geldes gezogen wurden, und namentlich aus der Benennung der Münzen, bewies Bernardakis daß man weder den Zeitpunkt dieser Erfindung noch den Ort seiner ersten Anwendung genau kenne; dagegen macht er es höchst wahrscheinlich daß das Geld vor Homer, vielleicht schon zur Zeit des Moses, im Gebrauch stand, und zuerst in Asien, nicht etwa nur an einem einzigen Orte, sondern mit dem wachsenden Bedürfnisse zugleich in mehreren Städten eingeführt wurde. Zu weit möchte es uns ablenken, wollten wir der zahlreichen Belege für das hohe Alter des Geldes aus Bibelstellen, aus den homerischen Gesängen, aus Herodot und anderen Classikern hier gedenken. Genug daran daß eine der ältesten orientalischen Sagen, die bekannte in vielen Varianten vorkommende Erzählung vom diebischen Baumeister des Rhampsinit, vom Silbergelde spricht, daß nach Herodot König Cheops seine Tochter zu unehrbarem Gelderwerbe verleitet, und daß man in den Ruinen von Theben ein mehr als 4400 Jahre altes Basrelief gefunden hat auf welchem die beutemachenden Eroberer einer Stadt sich einer Anzahl von Geldsäcken bemächtigen.

Ebenso vollkommen als auf diesem Wege scheint der Beweis des hohen Alters durch den Zusammenhang mit dem Namen der Münzen hergestellt. Im grauen Alterthum wurde gerade wie in der Gegenwart das Geldstück nach so bestimmten Rücksichten benannt, daß man nach der Benennung regelmäßig auf den Ursprung zurückschließen kann. Statt unmittelbar das Vieh zu tauschen, gab man den Metallstücken das Bildniß eines solchen, und verwendete es unter diesem Namen an dessen Stelle; die verschiedenen Arten des Viehgeldes zeigen also die ersten Spuren des Verdrängens des rohen Naturalverkehres durch Geld, und

die „Hekatomben“ dürften viel eher Geldabgaben als andere Arten von Opfer gewesen sein. In ähnlicher Weise gab man später dem Gelde den gleichen Namen mit dem Gewichte in welchem es ausgeprägt wurde, oder man bezeichnete es nach dem Umfang und der Größe der Münzstücke, oder nach den Städten und Fürsten welche es prägten, oder deren Bildnisse und Wappen es trug.

Obgleich wir wissen daß selbst heute noch bei einigen Naturvölkern andere Dinge als Metall, z. B. Muscheln, an Stelle von Münzen verwendet werden, so sind doch von jeher die Metalle die zur Erzeugung von Münzen bevorzugten Stoffe gewesen; besonderer Beliebtheit erfreuten sich selbstverständlich die Edelmetalle Silber und Gold, die bei ihrer Dauerhaftigkeit, Seltenheit des Vorkommens, Schönheit des Glanzes sich vorzüglich zur Ausprägung von Münzen eigneten. Bei der relativen Beschränktheit des mittelalterlichen Völkerverkehrs konnte der Werth dieser beiden Metalle kaum alterirt werden; ihre Geschichte beginnt erst mit der Entdeckung des amerikanischen Continents. Jetzt zum erstenmal konnte von einem Weltverkehr der Völker die Rede sein, und das Geld zur Waare werden, was es heute noch ist. Die Entdeckung Amerika's führte nämlich eine starke Vermehrung der Edelmetalle mit sich, eine Erscheinung, die wohl einige Worte der Beachtung verdient.

Eine Vermehrung des Baarvorrathes an Edelmetallen, wie sie in Folge der reichen Gold- und Silbergruben in Mexico und Perú entstehen mußte, konnte natürlich nicht bedeutungslos bleiben in einer Zeit, die eben im Begriffe stand den Wahn des Mercantilsystems auszubilden. Dieses System verdankte seinen Ursprung der irrigen Vorstellung daß das Vermögen eigentlich in Geld, Gold oder Silber bestehe, daher denn die Mercantilisten vom Staate Maßregeln verlangten welche den Vorrath an Geld im Inlande zu vermehren abzielten. Zu diesem Behufe sollte die Ausfuhr an Waaren aus einem Lande stets die Einfuhr in dasselbe übersteigen, damit die Differenz in baarem Gelde, Silber oder Gold, remittirt würde. Je größer diese letztere ausfiel, desto reicher dachte man das Land; es ward demnach dahin gewirkt daß von Staatswegen die Ausfuhr erleichtert, die Einfuhr dagegen erschwert werde. Keine Regierung schenkte diesen Lehren willigeres Gehör als jene Spaniens, damals ein wahrhaft blühender Industriestaat, welcher viele seiner Erzeugnisse ins Ausland versandte. Als nun die Gold- und Silberproduction in Amerika große Massen dieser edlen Metalle dem Mutterland in den Schooß warf, gedachte man diesen stets wachsenden Reichthum dem Lande zu erhalten, indem man die Ausfuhr des edeln Metalls auf das strengste verhinderte. Da nun durch die fortgesetzte Importation der erforderliche Bedarf an Geld überschritten, so mußte dieses nothwendig durch seine Masse im Preise fallen, d. h. die Preise aller andern Waaren und der Arbeit stiegen, so daß hiedurch gar bald die Concurrenz des Auslandes ins Leben gerufen ward. Obenan als Concurrenten der Spanier standen die Niederländer, die binnen kurzem billiger zu Hause erzeugten was sie bisher selbst aus Spanien bezogen hatten. Bald kauften oder schmuggelten sie einen großen Theil der edlen Metalle gegen ihre Waaren aus Spanien weg. Das mit dem Mercantilsystem verwandte, auf Monopolgewinn abzielende Colonialsystem, ward dann später ebenfalls durch die spanische Regierung in seiner absolutesten Form durchgeführt, hatte jedoch den Vortheil England und Holland in neue Handelsbahnen zu lenken.

Die Vermehrung der Edelmetalle hatte allerdings auch für das übrige Europa ein Sinken des Geldwerthes zur Folge, welches seit der Entdeckung Amerika's stetig andauert, jedoch immer nur stufenweise und allmälich, durchaus nicht in directem Verhältniß. Obwohl durch die Ausbeutung der amerikanischen Bergwerke der Vorrath an edlen Metallen um beiläufig das sechsfache vermehrt wurde, sank ihr Preis doch nur um etwa das dreifache. Ja, eine Untersuchung ergibt daß bis zum Jahr 1570 eine wesentliche Steigerung der Waarenpreise sich nicht nachweisen läßt, daß ferner erst siebzig Jahre später, 1640, die volle Wirkung jener Silberzuflüsse auf die Preise eingetreten, daß endlich erst um dieses Jahr, und später diese Steigerung etwa 200 Procent betragen hat, während eine gleichzeitige Vermehrung des Edelmetall-Vorrathes um mehr als 600 Procent anzunehmen ist.[1] Im Weltverkehr äußert daher ein Unterschied im Metallvorrath nur mehr wenig oder gar keine Wirkungen.[2] Ob demnach auf Rechnung dieser Erscheinung die sociale Revolution der bürgerlichen Gesellschaft gegen den Feudalismus zu setzen sei, wie ein moderner ziemlich seichter und leichtfertiger Culturhistoriker[3] annimmt, müssen wir billig bezweifeln.

Nicht minder interessant ist es zu beobachten in welcher Werthrelation die beiden Edelmetalle Silber und Gold sich zu einander verhalten, eine Frage, die für den Geldverkehr der Gegenwart von höchstem Belang ist. Seit der Entdeckung Amerika's bis zur Mitte unseres Jahrhunderts ist nämlich im großen und ganzen ein allmäliches Sinken des Werthes des Silbers im Vergleiche zum Golde bemerkbar, wenn auch mitunter kürzere Perioden eingetreten sind, wo eine gewisse Reaction zu Gunsten des Silbers, oder doch eine ziemliche Stabilität in der Werthrelation der beiden Edelmetalle stattfand. Die nachfolgenden Zahlen geben ein ungefähres Bild dieser bisherigen Bewegung der Werthrelation der Edelmetalle in Deutschland:

im Jahre 1500 = 1 Pfd. Gold : 10,5 Pfd. Silber,
„ „ 1600 = 1 „ „ : 11,6 „ „
„ „ 1650 = 1 „ „ : 13 „ „
„ „ 1700 = 1 „ „ : 14,9 „ „

[1] Tooke. History of Price, VI. Bd. S. 195—196.

[2] Max Wirth. Grundzüge der Nationalökonomie. Köln. 1861. 8. I. Bd. S. 71—87, 272—276.

[3] Gottf. Fried. Kolb. Culturgeschichte der Menschheit. 1870. 8. Bd. II. S. 253—256.

im Jahre 1750 = 1 Pfd. Gold : 14.93 Pfd. Silber,
„ „ 1800 = 1 „ „ : 15,42 „ „
„ „ 1830 = 1 „ „ : 15,8 „ „
„ „ 1840 = 1 „ „ : 15,75 „ „

So zeigt sich also vom Ende des fünfzehnten bis zum Anfange des neunzehnten Jahrhunderts eine allmäliche Veränderung der Werthrelation zu Gunsten des Goldes um nahezu 50 Procent; in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts tritt eine verhältnißmäßige Stabilität ein zwischen 1 : 15,5 und 1 : 15,9. Als dann aber die enorme Zunahme des Goldes durch dessen hinzutretende neue Production in Californien und Australien begann, und Jahre lang in größter Ausdehnung fortdauerte, als gleichzeitig die Nachfrage nach Silber zur Verschiffung nach Indien und China intensiver und nachhaltiger wurde als je vorher, da mußte die Meinung vielfach Anklang finden daß umgekehrt nunmehr wieder Gold im Werthe beträchtlich fallen, und Silber steigen werde. Und allerdings sank die Werthrelation im Durchschnitt der Jahre 1830 bis 1849 wo ein Pfund Gold gleich 15,80 Pfund Silber gewesen war, im Durchschnitt der Jahre 1851 bis 1865 auf 1 : 15,33. Wir besitzen nämlich folgende Zahlen:

für das Jahr 1860 = 1 : 15,28
„ „ „ 1866 = 1 : 15,41
„ „ „ 1867 = 1 : 15,56
„ „ „ 1868 = 1 : 15,60

es ist also in dem Zeitraume von 1850—1866 zunächst ein merkliches Steigen des Silbers, jedoch um nicht mehr als 2—3 Procent, und später ein gewisses Beharren auf dem neu gewonnenen Stande zu beobachten, seit 1867 aber herrscht die Tendenz einer Rückkehr der Werthrelation auf den Stand von 1850. Diese Bewegung läßt sich aus später zu entwickelnden allgemeinen Gründen, und den besonderen entsprechenden Thatsachen der Entdeckung mehr ergiebiger d. h. wohlfeilerer Gewinnungsorte des einen oder des anderen Metalles, aus dem Fortschreiten der Goldnachfrage mit der fortschreitenden Größe der im Weltverkehre umlaufenden Werthmassen, aus dem Währungswechsel und überhaupt den Veränderungen in den Münzgesetzgebungen für den Welthandel bedeutender Länder und Staaten, und aus dem wechselnden Metall-Saldo-Bedarf für Länder alleiniger Währung, insbesondere des bisher nur Silber begehrenden und verschlingenden Ostasiens, hinlänglich erklären.

Ohne Zweifel wird ferner der Werth der Edelmetalle auf die Dauer eben so durch ihre Productionskosten geregelt, wie der wirthschaftliche Werth jeder anderen Waare, indem eben auf die Dauer keine Production fortgesetzt wird, deren Erzeugnisse nicht durch ihren Preis mindestens die Productionskosten decken. Aber es darf nicht auf der anderen Seite übersehen werden daß eben deßhalb die aufzuwendenden Productionskosten ihrerseits in dem Maße der kaufwilligen und mit den nöthigen Kaufmitteln versehenen Werthschätzung auf Seiten der Nachfrage ihre oberste Gränze finden. Und so weit zwei Güter einander vertreten können, so weit drängt eben deßhalb ihr Werth und Preis nach dem Niveau der Productionskosten desjenigen unter ihnen welches am wohlfeilsten zu gewinnen ist, und nur so weit sie einander nicht vertreten können, hat zugleich jedes seine specifische Nachfrage, vermöge welcher ihr Werth und Preis auseinander gehen. In je größerem Umfange Gold und Silber einander vertreten können, um so mehr also haben sie eine gemeinsame Werthbewegung und werden auch von den Veränderungen der Productionskosten nur eines von ihnen beide gemeinsam bewegt. Durch die Entdeckung ergiebiger Goldfelder und damit wohlfeilerer Goldgewinnung mußte deßhalb, so weit Gold das Silber vertreten konnte, nicht sowohl die Werthrelation beider verändert werden, als vielmehr der Werth beider gegen andere dritte Waaren, also eben der Geldwerth selbst, zum Sinken gebracht werden; nur insoweit das Silber nicht durch Gold vertreten werden konnte, z. B. zu Rimessen nach Ostasien, mußte in Folge der wohlfeileren Production des Goldes, des dadurch bewirkten Sinken des Goldwerthes in den jenen Goldstrom zunächst auffangenden Ländern Europa's und des dadurch nicht allein, aber doch mit bewirkten Goldabflusses nach Ostasien das Silber auf dem europäischen Edelmetallmarkte auch gegen Gold steigen, oder, was dasselbe ist, das Gold gegen Silber sinken. Mit dem Fortschritte des wirthschaftlichen Vermögens der Völker wächst jener Geldumlauf, der nicht nur eben so gut, sondern bequemer mit Gold bestritten wird, so daß hierin wohl der Grund einer Tendenz zum Steigen des Goldes gegen Silber liegt, welche nur durch ein verhältnißmäßig verstärktes Angebot von Gold ausgeglichen und unwirksam gemacht werden kann.

Noch ein anderer Grund besteht dafür daß der Werth des Goldes nicht tiefer sank oder, was dasselbe, daß der verhältnißmäßige Werth des Silbers für längere Zeit niemals höher stieg als in dem Londoner Silberpreis von $62\frac{1}{2}$ Pence (1 : 15,09) seinen Ausdruck findet. Dieser Grund liegt augenscheinlich in der Doppelwährung des französischen Münzsystems, welches gesetzlich die Ausmünzung des Kilogramm Münzsilbers zu 200 Franken und des Kilogramm Münzgoldes zu 3100 Franken gegen eine feste mäßige Gebühr von respective 1 Fr. 50 Cent. und 6 Frcs. 70 Cent. per Kilogramm gestattet und den Schuldner berechtigt, nach seiner Wahl, in Landes Gold- oder Silbermünzen zum Nennwerthe zu bezahlen. So lange die Länder dieses Münzsystems noch bedeutende Summen grober Silbermünze im Umlaufe hatten, welche mit Vortheil durch Goldmünzen aufgekauft werden konnten und so lange die Silberverschiffungen nach Indien hieraus ihren Bedarf vervollständigten, war es selbstverständlich daß der Silberpreis nicht höher stieg als eine solche Substituirung erforderte. Im Jahre 1865 aber schien der Zeitpunkt gekommen zu sein, wo dieser Damm nicht mehr halten würde, denn in den Staaten mit der Doppelwährung des Franken-

systems war die gute Silbercourantmünze so merklich aus dem täglichen Verkehre verschwunden daß hieraus die größten Unzukömmlichkeiten entstanden und die dortige Gesetzgebung durch Veränderung des Feingehaltes in dem Münzfuß der halben bis Zweifrankenstücke (statt zu $^{900}/_{1000}$ nur zu $^{835}/_{1000}$ fein) Vorkehrung treffen zu müssen glaubte, um Silbergeld wenigstens für den nothwendigsten Bedarf im Lande zu behalten; das Ausmünzen der silbernen Fünffrankenstücke hatte schon geraume Zeit von selbst aufgehört.

Die gesammte Silberproduction während des Zeitraumes von 1851 bis 1865 wird vermuthlich eher zu hoch als zu niedrig angenommen, wenn man dieselbe im jährlichen Durchschnitt auf ein Quantum von circa 2,600,000 Pfund oder auf einen Werth von beiläufig 78 Millionen deutsche Thaler schätzt. Die während desselben Zeitraumes 1851—1865 nach den speciellen monatlichen Ermittlungen der Londoner Bullion Broker mit den Dampfschiffen der Oriental and Peninsular Company und den Messageries Impériales aus England und einigen Häfen am Mittelmeer nach Indien und China beförderten Silbersummen, gemünzt und ungemünzt, haben dagegen betragen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| in den Jahren 1851—56 | durchschnittlich per Jahr | 40,300,000 | Thlr. |
| „ 1857—61 | „ „ | 82,500,000 | „ |
| „ 1862—65 | „ „ | 93,900,000 | „ |

Hiezu ist noch das Silber zu rechnen, welches mit sonstigen Schiffsgelegenheiten und das von der Westküste Amerika's direct nach Ostasien verschifft worden, oder das aus Rußland über die Landgränze nach China gegangen ist. Rechnet man dieß zusammen und vergleicht es mit der vorhin geschätzten gleichzeitigen Silbergewinnung, so begreift sich leicht daß um das Jahr 1865 der Silbermünz-Vorrath in Europa sich um manche hundert Millionen Thaler gegen früher vermindert haben mußte, und daß bei einer Fortdauer eines solchen Silberabflusses nach dem Orient eine fernere Steigerung des Silberpreises zu erwarten stand, ungleich stärker und progressiver als zuvor, so lange die Länder mit effectiver Doppelwährung reichliches Silbergeld gegen zu substituirende Goldmünze hergeben konnten.

Im Laufe der letztverflossenen Jahre (1866—1870) ist hierin jedoch eine wesentliche Umgestaltung eingetreten. Zwei von den Ursachen, welche namentlich seit 1860 die kolossalen Silberrimessen nach Indien hauptsächlich veranlaßt hatten, die bedeutenden Einzahlungen dort für in England contrahirte indische Eisenbahnanlehen und die sehr gesteigerte ostindische Baumwollenproduction bei sehr hohem Preise dieses Artikels, verloren seit 1864 wesentlich von ihrer vorherigen Stärke, während anderweitige Momente zur Vermehrung der Silbereinfuhr nicht eintraten, vielmehr eine Zunahme der Goldeinfuhr aus Australien einen Theil der sonst erforderlich gewesenen Silberrimessen ersetzte.

Nach de Quetteville's Berichten wurden verschifft in den Jahren 1869 und 1870:

| Gold: | 1869: aus Southampton | 1869: aus Häfen am Mittelmeer | 1869: Zusammen | 1870: aus Southampton | 1870: aus Häfen am Mittelmeer | 1870: Zusammen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pfund Sterling | | | | | |
| nach Alexandrien und Aden | 145,688 | 544,245 | 689,933 | 1,056,944 | 472,212 | 1,529,206 |
| „ Bombay | 1,077,892 | 124,966 | 1,202,858 | 180,559 | 80,394 | 260,953 |
| „ Ceylon | 90,474 | 45,000 | 135,474 | 4,154 | — | 4,154 |
| „ Madras | 134,746 | 194,268 | 329,014 | 35,354 | 182,261 | 217,615 |
| „ Calcutta | 70,325 | 69,144 | 139,469 | 30 | 44,975 | 45,005 |
| „ Penang, Singapore 2c. | — | 109,009 | 119 | 109,009 | 29,105 | 29,224 |
| „ Hongkong | — | 290 | 290 | — | — | — |
| „ Shanghai | — | 5,310 | 5,310 | — | — | — |
| „ Futschen und Jokohama | — | 396 | 396 | — | 540 | 540 |
| Zusammen . Pfd. St. | 1,519,125 | 1,092,628 | 2,611,753 | 1,277,210 | 809,487 | 2,086,697 |

| Silber: | 1869: aus Southampton | 1869: aus Häfen am Mittelmeer | 1869: Zusammen | 1870: aus Southampton | 1870: aus Häfen am Mittelmeer | 1870: Zusammen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pfund Sterling | | | | | |
| nach Alexandrien und Aden | — | 25,741 | 25,741 | 10,140 | 9,412 | 19,552 |
| „ Bombay | 1,237,680 | 2,177,925 | 3,415,605 | 177,500 | 32,115 | 209,615 |
| „ Ceylon | — | — | — | — | — | — |
| „ Madras | 2,000 | 33,198 | 35,198 | 1,500 | 11,920 | 13,420 |
| „ Calcutta | 110,400 | 727,130 | 837,530 | 3,600 | 23,167 | 26,767 |
| „ Penang, Singapore 2c | 311,069 | 541,485 | 852,554 | 505,991 | 77,858 | 583,849 |
| „ Hongkong | 567,964 | 323,560 | 893,524 | 286,282 | 25,527 | 311,809 |
| „ Shanghai | 104,802 | 184,174 | 292,976 | 593,645 | 101'397 | 695,582 |
| „ Futschen und Jokohama | 7,120 | 190,358 | 197,478 | 339,850 | 11,676 | 351,526 |
| Zusammen . Pfd. St. | 2,341,035 | 4,209,571 | 6,550,606 | 1,918,508 | 293,612 | 2,212,120 |

Bei dem allgemeinen Interesse, welches die in Rede stehenden Edelmetallbewegungen beanspruchen, wollen wir auf die so eben mitgetheilten Details über den Edelmetallexport der beiden Jahre 1869 und 1870 auch noch eine summarische Darlegung des Silberexports von 1866—1870, wie vorhin für 1851—1865 geschehen, folgen lassen. Die ermittelte Versendung von Silber und Silbercomptanten mit der Ueberlandpost nach dem Oriente betrug, in runden Summen angegeben und auf Thaler reducirt,

| | | |
|---|---|---|
| 1866: | 47,200,000 | Thaler |
| 1867: | 13,600,000 | „ |
| 1868: | 21,000,000 | „ |
| 1869: | 43,700,000 | „ |
| 1870: | 14,700,000 | „ |

Die bedeutende Abnahme der Silbereinfuhr in Indien wird, unabhängig von den statistischen Ermittlungen der Zollämter und Ueberlandspostregister, auch durch die dortigen Ausmünzungen constatirt. Es liegen uns hierüber bis jetzt freilich nur die Nachweise bis Ende März 1869 vor, aber schon diese beweisen genügend die seit 1866 eingetretene auffallende Mindereinfuhr. Man vergleiche nur die Angaben aus den Rechnungsjahren 1864—66 und 1867—69. Es wurden in Calcutta, Madras und Bombay an Silbermünzen dem Werthe nach ausgemünzt:

| | | |
|---|---|---|
| 1864: | 76,531,000 | Thaler |
| 1865: | 69,906,000 | „ |
| 1866: | 96,714,000 | „ |
| 1867: | 40,918,000 | „ |
| 1868: | 29,216,000 | „ |
| 1869: | 35,611,000 | „ |

Man ersieht übrigens aus der Vergleichung der Silberverschiffungen aus Europa nach Indien mit diesen Ausmünzungsbeträgen, daß Indien in den letzten Jahren außer jenen noch weitere Silberzufuhren direct von der Westküste von Amerika und für Opium aus China gehabt haben muß.

Der Londoner Curs in Calcutta, der in den Jahren 1851 — 1865 durchschnittlich 25 — $25\frac{1}{4}$ d. gewesen war, stellte sich im Durchschnitt der fünf Jahre 1866—70 auf 23 d. und zeitweilig noch niedriger, und so konnte eine Erscheinung vorkommen, die bis dahin als fast unmöglich gegolten hatte, nämlich daß 1867 und 1869 eine nicht unerhebliche Silbereinfuhr in England aus Indien verzeichnet werden mußte. Dieselbe belief sich nach den englischen Zoll-Listen für das Jahr 1867 auf 751,381 Pfund Sterling und für das Jahr 1869 auf 562,056 Pfund Sterling.

Parallel mit der Verminderung des Silberabflusses aus Europa nach Ostasien geht das Sinken des Silberpreises und die Wiederannäherung der Werthrelation der Edelmetalle an das frühere Verhältniß. Wie vorhin erwähnt, war im Durchschnitt der Silberpreis in London im Zeitraume 1851—1865 nahezu $61\frac{1}{2}$ d. (1 : 15,33), und der Londoner Wechselcurs kurze Sicht in Hamburg 13 Mark $5\frac{1}{4}$ Schilling Banco 1 : 15,34) gewesen: in den fünf Jahren 1866—1870 stellten sich dieselben durchnittlich wie folgt:

| | Silberpreis in London. | Londoner Wechselcurs k. S. in Hamburg. |
|---|---|---|
| 1866: | $61\frac{3}{16}$ d (1 : 15.41) | 13 Mark $5\frac{1}{4}$ Sch. (1 : 15.33) |
| 1867: | $60\frac{9}{16}$ „ ( 15.57) | 13 „ $7\frac{1}{2}$ „ ( 15.50) |
| 1868: | $60\frac{7}{16}$ „ ( 15.60) | 13 „ $8\frac{1}{4}$ „ ( 15.56) |
| 1869: | $60\frac{7}{16}$ „ ( 15.60) | 13 „ $8\frac{3}{4}$ „ ( 15.59) |
| 1870: | $60\frac{1}{2}$ „ ( 15.59) | 13 „ $7\frac{3}{4}$ „ ( 15.52) |

Dieses Sinken des Silberpreises, wobei auch die Vermehrung der allgemeinen Silberproduction durch die ergiebigen Silberminen in Nevada und in einigen anderen Theilen der Vereinigten Staaten nicht außer Betracht zu lassen sein wird, hat der Natur der Sache nach auf die Ausmünzungen in den Staaten mit Doppelwährung nach dem Frankensystem wirken müssen; beträchtliche Ausmünzungen von silbernen Fünffrankenstücken haben seit 1867 wieder begonnen. Andererseits bildet aber natürlich der Ankauf des Silbers zum Zweck dieser Ausmünzungen wieder einen einstweiligen festen Damm gegen ein Sinken des Silberpreises unter $60\frac{1}{4}$ d., welcher Preis der Werthrelation von 1 : 15,65 entspricht.

---

## Der Besitz des Nomadenlappen.

Von Heinrich Frauberger.

Die Poeten gebrauchen, wenn sie das Glück der Besitzlosigkeit schildern wollen, gern als Beispiel des Nomaden, von dem sie sagen daß er nichts als Zelt und Fell besitzt, und somit leicht, durch keine Last gehindert, durch keine Sorge um Besitz gequält, von Weide zu Weide wandert, lebt und genießt ohne Plage, wie der Sperling und die Lerche, die Gott ernährt, ohne daß sie spinnen und weben. Da erscheint es mir ganz interessant einmal den Besitz der norwegischen Nomadenlappen, welche zugleich als die nördlichsten Menschen gelten können — denn im Sommer sind sie mit ihren Renthierheerden am Nordcap — vorzuführen, jene wandernden Stämme die eine Gegend bewohnen wo durch neun Monate Schnee die Felder deckt und Eis die Ströme bindet, während des zehnten Nässe das Innere unzugänglich macht, und in den zwei letzten Monaten über den ausgedorrten Torfmooren Milliarden quälender Mücken selbst den Einheimischen und größere Thiere vor dem Besuch des Innern zurückschrecken.

Wenn ich im folgenden das Unentbehrliche des Nomadenlappen specialisire und mit Erläuterungen begleite, mögen sich die Leser den Besitz vieler unserer Arbeiter zum Vergleich vor Augen halten, der oft die pfändenden Beamten in Verlegenheit setzt ob wirklich ein Werth daran zu finden ist.

Dem Beamten mit einem Monatsgehalt von 40 fl., dem Arbeiter mit einer Wocheneinnahme von 6 fl. steht der Nomadenlappe gleich wenn er 400 Renthiere be-

sitzt, die ihn, sein Weib, seinen Sohn und seine Tochter nähren. Der Beamte und Arbeiter empfängt die Interessen, der Nomadenlappe muß das Capital besitzen; darum werden die Ohren einiger Renthiere gleich nach der Geburt seines Kindes für dasselbe umgemerkt und die daraus entspringende Heerde geschont und sorgfältig geschützt, damit das erwachsene Kind ein Capital vorfindet welches es ernähren kann. Von den angeführten 400 Renthieren nehmen wir, wie es durchschnittlich der Fall ist, an daß sich darunter befinden 100 Stammthiere (norw. Renoxe, lappl. Sarvis); von diesen Männchen sind jedoch 20 castrirt, welche Operation der Nomade mit den Zähnen vornimmt, zu dem Zwecke weil diese Thiere weniger wild sind und zum Fahren leichter verwendet, rascher abgerichtet werden können (solche castrirte Thiere heißen norw. castrered Ren, lappl. Hergje); ferner 120 erwachsene Weibchen (norw. Simle, lappl. Aldo), welche die Heerde vermehren, Milch und Käse schaffen müssen, darunter sind jedoch 30 unfruchtbare (norw. Gjälsimle, lappl. Rodno), und der Rest (180) besteht aus kleineren Renthieren, wovon etwa die Hälfte Kälber sind. Unfruchtbare Männchen (lappl. Steinak) sind sehr selten.

Diese 400 Renthiere à 10 fl. repräsentiren somit ein wirthschaftliches Capital in der Höhe von 4000 fl. — im Innern Lapplands 69, 70, 71° n. Br. — und haben den Lappen, sein Weib und beide Kinder von ihrem Erträgniß zu nähren. Nun mag zum übrigen beweglichen und unumgänglichen Besitz des Lappen übergegangen werden, wobei für die einzelnen Gegenstände die wenig fluctuirenden Normalpreise der Gegend selbst gelten, die in süddeutsche Gulden umgerechnet sind.

Vor allem benöthigt eine solche Familie drei Zelte: ein Winterzelt, ein Sommerzelt und ein Reisezelt; das erste besteht aus einem großen, dicken Wollenstoff, der von den Fischerweibern längs der See gewebt und theils gegen Geld, theils gegen Waare (Renthierfleisch, Felle und dergl.) verkauft wird; dasselbe kostet durchschnittlich 120 fl.; das Sommerzelt ist aus viel dünnerem Wollstoff, ist viel kleiner, dafür öfter gemustert, und kommt auf 30 fl. zu stehen; die Nomadenweiber miethen sich nicht selten während der Sommerszeit einen primitiven Webstuhl von den Fischweibern und arbeiten das Zeltdach selbst; das Reisezelt, das nur Provisorium ist während der Wanderung vom Innern nach dem Eismeere, kostet 9 fl., ist sehr klein und — wenn es auch nicht defect sein darf, weil Ende Mai oft noch bedeutender Frost und, sobald der Eisstoß der Dwina und des Weißen Meeres abgeht, bedeutende Stürme den Lappen während der Wanderung überraschen — doch von sehr dünnem Stoffe gewebt. Heutzutage, wo die Nomaden die Vortheile des festen Sitzes theilweise anerkennen, haben sie auch zwei Vorrathshäuser (Stabur) aus Holz aufgerichtet, etwa 1 Klafter im Geviert, das eine im Lappenstädtchen Karajok,[1] und das zweite an jener Seestelle wo sie im Sommer mit ihren Renthierheerden weiden; diese enthalten die Reservegeräthe und den Schmuck; der Stabur in Karajok ihren Besitz für den Sommer; er wird abgegeben sobald sie ihre Wintermoosweiden aufsuchen, und hervorgeholt wenn sie an die Seeküste reisen; gleichfalls befinden sich darin die Erträgnisse der Renthierzucht, die sie entweder an den Kaufmann vergeben, oder an die See in das kleinere Vorrathshäuschen mitnehmen, wo sie so lange bewahrt werden bis sie gegen guten Preis verkauft werden können. Diese Stabur sind in Karajok in Menge, machen den Ort malerisch, geben ihm den Eindruck eines Städtchens und kosten, aus Föhrenblöcken gezimmert oder aus Birkenstämmen zusammengefügt, gewöhnlich 30 fl.; das Holz, das sie dafür brauchen, müssen sie kaufen; um ihre Zelte aufzurichten, nehmen sie dasselbe ohne Entgelt, und gerathen besonders längs der See oft in Zwist mit den k. Forstadjuncten, weil sie als praktische Leute schon seit langem mehr Vorliebe für junge, geradgewachsene Föhren als für verkrüppelte Birken haben. Ich habe mehrmals solchen Zank gehört, der damit endete daß der Lappe seufzte: „Früher war dieß anders, da gehörte alles uns, da hatten die Renthiere Moose genug im Gebirg und bequemes Wandern längs der See; jetzt hungern sie über den Schneemassen im Innern und werden von den Wölfen zerrissen, die bösen Hunde der Seebewohner machen sie scheu und zerstreuen unsere schöne Horden daß wir sie nicht mehr sammeln können, und ihr gönnt uns nicht mehr die paar Bäume die wir zu unserem Dache brauchen." Und der gutmüthige Forstbeamte entließ ihn ohne Strafe.

Für eine Familie aus vier Gliedern besteht das Lager aus sechs Renthierfellen, die 18 Gulden, zwei Schaffellen, die gleichfalls 18 Gulden, und zwei Fellsäcken, die gewöhnlich mit Mehl gefüllt sind und gleichzeitig Kissen bilden, die 6 Gulden kosten. Zum Kochen von Suppe und Fleisch haben sie zwei Kupferschalen, eine große im Durchmesser von 16", welche 3 Gulden, und eine kleinere im Durchmesser von 10", welche 2 Gulden kostet. Niemals fehlt eine große Kupferkanne, die sich der Kaufmann mit 4 Gulden bezahlen läßt. Alle diese sind unverzinnt; gleichwohl hörte ich niemals von Vergiftungen, und ist mir selbst dergleichen nicht passirt, obwohl ich bei Nomaden oft zu Gaste war. Eine Kaffeekanne aus Messing fehlt auch niemals; dieses orientalische Getränk ist bei den Lappen allgemein; jeder Kopf braucht jährlich wenigstens 7 Pfund; sie kennen unsere südlichen Surrogate (Feigenkaffee, Eichelkaffee u. dgl.) nicht und bestehen darauf daß der Kaffee nicht gut schmeckt, wenn sie nicht dem Zucker auch etwas — Salz beimischen! Ich hatte das erstemal Einwendungen gemacht, aber der Lappe, dessen Gast ich war, grinste: „Das wissen wir besser!" und nach der Prüfung war ich geneigt ihn für einen Gourmand zu erklären. Zum Essen hat eine Familie von vier Personen drei Holzschalen, deren jede 1 fl. 12 kr. kostet; davon benutzt die Familie die

[1] Die sogenannten Karajokfieldfinnen sind diesem Aufsatze zu Grunde gelegt. D. V.

eine für sich; die beiden anderen gehören für die Gäste. Die Nomadenlappen sind sehr gastlich; die Verhältnisse bringen dieß mit sich.

Im Herbst dringen die Renthiere gegen das Innere des Landes vor; während des Sommers weideten sie unbewacht, und die einzelnen Heerden vermischten sich; sobald die Thiere selbst zum Aufbruch mahnen, sammelt sich jeder Nomade eine Schaar, und wandert mit ihr seinen gewohnten Weg nach den Hochebenen des Innern; nach einer Reise von etwa 100 Stunden schlägt er sein Winterzelt an einer Stelle auf wo viel Moose (Parmelia rangiferina) für seine Heerde sind und untersucht nun die Ohren. Daran erkennt er die eigenen und die fremden Thiere; da er die Merkzeichen der anderen Nomaden genau kennt, weiß er wessen Thiere sich in seiner Heerde befinden, bindet die einem Eigenthümer gehörigen zusammen, und bringt sie in dessen Zelt zurück, was oft tagelange Reisen nothwendig macht; dort wird er bewirthet, werden ihm seine Renthiere, falls sich welche darin befinden, zurückgegeben u. s. w. Diese Reisen in der Winterszeit, die keine Sonne kennt, wo oft das Quecksilber friert, klafterhoher Schnee sich auf die Hochebene legt, sind dem Nomaden der lustigste Theil des Jahres. — Außer den Besuchen der Nomaden durch Nomaden, um die Heerden von fremden Thieren zu befreien, die eigene Heerde zu sammeln, sind es auch die Fischerlappen, die aus Langeweile oder Lust nach Renthierfleisch, im Winter auf einem entlehnten Renthier nach den Zelten fahren um den Nomaden zu grüßen; sie nennen ihn zuckersüß Bruder, und speculiren wie sie ihn übervortheilen können; da sie an der See, wo der Golfstrom jahraus jahrein den Verkehr möglich macht, wohnen, so wissen sie viel neues, und erzählen so pikant daß der Nomade sich nicht enthalten kann ein frisches Renkalb zu schlachten und in das im Kupferkessel brodelnde Schneewasser zu werfen. Der Beamte, der Priester, die Reisenden, die vorbei kommen, werden in den für Gäste bereit gehaltenen Holzschalen bewirthet. Dann kommt auch eine Holzschachtel zum Vorschein, die der Lappe mit seinem Messer — für alles — selbst mit Schnitzereien versehen oder um einen Gulden gekauft hat, und darin befinden sich in Baumwolle sorgsam eingehüllt, zwei bis drei Kaffeeschalen mit Tassen aus Porcellan! eine jede kostet etwa 40 Kreuzer, und ist Ausschußwaare aus Hamburg. Selten hat die Familie mehr denn zwei Schöpflöffel aus Holz à 48 Kreuzer, selten weniger als sechs kleine Hornlöffel à 8 Kreuzer; jedes Mitglied derselben hat ein Messer im Gürtel das sechs Gulden kostet, und zu allem möglichen verwendet wird; er schneidet damit die Merkzeichen in die Ohren der Renthiere, er schlachtet diese damit, spaltet Holz, hackt das Fleisch in Stücke, bevor er es in den Kessel wirft, kratzt damit den Schnee ab von der Unterseite der Schlittenkufe, und rührt dann die Suppe um u. s. w. Außer diesem Universalwerkzeug besitzt die Familie noch ein kleineres gemeinschaftliches Messer, das ungefähr drei Gulden kostet, und oft verziert ist; bald ist der Griff mit Holzschnitzereien geschmückt, bald werden die in Holz oder Horn eingegrabenen Verzierungen mit Blei ausgegossen.

Zu Kleidern benützen die Männer ausschließlich Renthierfelle, die Weiber dagegen theils Schaf-, theils Renthierfelle im Winter; im Sommer dagegen haben sie alle Baumwollkleider im lappländischen Schnitt genäht, und Lederschuhe. Die Winterkleidung besteht aus einer Otterfellmütze mit $1/2$ Pfund Eiderdunen gefüllt, und wird mit 12 Gulden bezahlt, der untere Pelz aus dem Renkalbfell, den sie mit der Fellseite unmittelbar auf dem Körper tragen, kostet, weil 8 Kalbfelle dazu nöthig sind, 24 Gulden; der obere Pelz, der mit der Fellseite nach außen getragen wird, bis unter das Knie und über das Kinn reicht, wird aus den Fellen der erwachsenen Thiere zusammengenäht, deren fünf dafür nöthig sind; er kostet somit gegen 15 Gulden für den Mann; die Frauen und Mädchen, die in ihren Gewohnheiten mit unseren Damen übereinstimmen, brauchen wenigstens 7—8 große Felle, gern ausschließlich von weißen Renthieren; ein solcher Pelz kostet dann gegen 30 fl. und noch mehr. Die Bellinger, die unseren Beinkleidern entsprechen, sind nicht unter 4 fl. herzustellen, und von den Komagern, wie die Schuhe aus Renthierfellen genannt werden, braucht jede Person wenigstens drei Paar à 2 fl. Statt der Strümpfe bedienen sie sich des sogenannten Sennegrases (Carex ampullacea), das sie im Sommer (Juli) sammeln, weich schlagen und trocknen. Zwei Vog (74 Zollpfund) genügen für vier Personen auf ein Jahr und werden mit 6 fl. bezahlt. Der Schafpelz, den die Frauen unmittelbar auf dem Körper haben, ist gern feines Vließ, und kostet mindestens 30—40 fl. Die Sommerkleider kosten für den Mann 20, für die Frau 30 fl. Reserve kennen sie fast nur beim Fußzeug. Jeder Mann besitzt ein Feuerzeug, das er beim Kaufmann mit 40 kr. bezahlt, und keinem Weibe fehlt das zweckmäßige Reisenähzeug, wofür sie an den Händler mindestens 2 fl. abgegeben hat.

Sehen wir nun nach den für die Wirthschaft unentbehrlichen Geräthen. Der Transport aller Waaren und Personen geschieht im langen Winter mit dem sogenannten Renthierschlitten. Derselbe gleicht einem Boote dessen Kiel in den Schnee Furchen zieht. Es gibt mehrere Formen, zwei Classen: den Kjärris und den Pulk; beide sind, mit Ausnahme der untersten breiten Föhrenkufe, aus Birkenholz gearbeitet, der erste offen, der zweite überdeckt; sie sind so gewölbt daß ein bekleideter Mann mit Mühe darin Platz hat, wenn sie eben für Personen gebraucht werden, dagegen flach und breit wenn sie Lasten zu fassen haben. Der Pulk ist manchmal bloß am Kielende gedeckt zum Schutze der Füße, oder ganz, dann nennt man ihn Lok und bedient sich seiner als Vorrathskammer; um das darin Enthaltene noch mehr zu schützen, überzieht man ihn ab

und zu mit Seehundsfellen. In der Gegend um Karajok hat man vornämlich offene Kiärris.

Eine Familie aus vier Personen, im Besitze von 400 Renthieren hat etwa zwölf solcher Schlitten, davon sind drei für Personenfracht bestimmt, deren jeder 9 Gulden, zwei für Vorräthe (Lok) bestimmt, deren jede 15 Gulden, und sieben offene breite Lastschlitten, von denen einer 6 Gulden kostet. Zwanzig Zäume aus Kuhhaut geschnitten, bezahlt der Lappe mit 30 Gulden, außerdem besitzt er in einem solchen Falle zehn Fellringe um den Hals des ziehenden Thieres (Gaesis), die aus doppeltem Renthierfell zusammengenäht werden und kaum unter 6 Gulden zu bekommen sind. Ebensoviele Riemen aus Seehundsfell (Vuotaraipa), welche vom Schlittenkiele nach dem Halsring gehen, bezahlt er mit 18 Gulden. Im Sommer benutzt der Lappe das Renthier zum Tragen, niemals zum Reiten, dazu ist es viel zu schwach, es trägt kaum mehr wie 60 Pfund und zieht im Schlitten selten über 180 Pfund; darum mögen fette Reisende sich nie auf eine Renthierfahrt freuen, weil immer nur ein Renthier vor den Schlitten gespannt wird; zum Tragen der Last genügen vier „Sparhak" (1 Gulden 36 Kreuzer) und acht Säcke — zu zwei für ein Renthier — für eine Familie von vier Personen, jeder Sack kostet 18 Kreuzer. Allgemein werden die Renthiere zum Tragen der Kinder verwendet, die in einer seltsam geformten, mit Eiderdunen und Sennegras erweichten und erwärmten Lederwiege liegen, die 6 Gulden kostet.

Niemals fehlen dem Nomaden die Schneeschuhe, sie sind sein wichtigstes Geräth, er unternimmt keine Reise, ohne sie, könnte ohne dieselben auch nicht weit reisen. Gewöhnlich haben die Lappen zur Zeit noch kurze Ski (schwed. Skidor) das Paar zu 2 Gulden 30 Kreuzer, während die aus Finnland hereingebrachten Langski in einer Länge von zwei Klaftern mindestens 3 Gulden kosten; auf diesen langen Kufen wandert der Nomade rasch über den weichen Schnee, saust blitzschnell die Abhänge nieder, umkreist schnell die Heerde, verfolgt darauf den Wolf, den er damit nach frischem Schneefall leicht erreicht und erschlägt; tagelang darauf zu gehen, macht ihm keine Schwierigkeiten. Jeder Lappe, ob Mann oder Weib, hat ein Paar wenigstens im Besitz.

Damit die Heerde zusammenbleibe, den Weg wähle den der Nomade wünscht, damit der Wolf verscheucht werde, braucht er eigene Hunde, welche von den Fischerlappen auferzogen werden. Für eine Heerde von 400 Renthieren genügen drei Hunde, von denen jeder wenigstens 6 Gulden kostet; sehr gute Hunde werden selbst mit 20 Gulden bezahlt.

Früher war es allgemein die Renkühe während des Sommers zu melken; ein sehr geringes Quantum, aber desto fettere Milch floß ab nach der Holzschale, die der Lappe auf den Märkten um 2 fl. kaufen mußte; daselbst besorgte er auch den Einkauf eines Käsemodels um 36 Kreuzer. Heute, wo die Nomaden mit Recht klagen daß ihre Renthiere zu wenig Nahrung haben, unterlassen sie die Kühe zu melken damit die junge Generation stärker werde; sie sprechen von einer Degenerirung, und werden nicht unrecht haben wenn man ihre Thiere mit denen der Samojeden vergleicht. Ein nicht unwesentlicher Grund mag auch darin zu suchen sein daß die Stammthiere jetzt meist zahm sind. Wilde Thiere sind im hohen Norden sehr selten; auch im Dovregebirge des südlichen Norwegens gibt es nicht mehr viele wilde Renthiere. Früher ließen die Lappen, wenn zur Brunstzeit die wilden Männchen sich der Heerde näherten, dieselben erst ihre zahmen Weibchen befruchten und tödteten dann den Eindringling; jetzt erschießen sie ihn schon früher mit ihren — schlechten Gewehren.

Gute Gewehre besitzen die Nomaden selten, aber ein schlechtes fehlt der Familie nicht, obgleich sie selbst ein solches in der Regel mit 10—12 Gulden bezahlen müssen. Die meisten Jagdthiere fangen sie in Schlingen oder tödten sie mit Gift; wenn Wölfe in der Nähe sind, schießen sie oft ihr Pulver in die Luft. Die klimatischen Verhältnisse machen auch das Schießen schwer. Mit dem Handschuh aus Renthierfell ist die Hand unbeholfen und entblößt wird sie bei einer Kälte von mehr als 30° Reaum. momentan blau und steif; eine solche Kälte dauert aber im Winter wochenlang an und wochenlang wehen Stürme, die den Schnee so dicht aufwirbeln daß man froh sein darf das Renthier noch zu sehen, das am klafterlangen Seehundsriemen den Schlitten zieht.

Eine Zinnflasche zum Aufbewahren vieler geistiger Flüssigkeit ist selten, obwohl Branntwein getrunken wird, ebenso selten eine Tonne zum Aufbewahren der Milch. Wer sich dieselben ankauft, bezahlt für die erste 2 Gulden, für die zweite 2 Gulden 30 Kreuzer.

Damit haben wir den nothwendigen Besitz des Nomadenlappen wohl erschöpft und mögen nun die Werthe zusammenfassen. Dieselben sind in runden Zahlen:

| | | |
|---|---|---|
| Eine Familie, bestehend aus vier Personen, Mann und Weib, erwachsenen Sohn und erwachsene Tochter, braucht, um leben zu können, eine Heerde von 400 Renthieren | 4000 | Gulden |
| auf Zelt und Vorrathshause . . . | 250 | „ |
| auf Lagerstätte . . . . . | 50 | „ |
| auf Kochgeschirr und Eßgeräth . . . | 50 | „ |
| auf Kleidung . . . . . . | 450 | „ |
| für die Wirthschaft . . . . . | 200 | „ |

Wir erhalten somit für jeden einzelnen Kopf des Nomadenlappen (der Fischerlappe ist arm, sehr arm!) einen unentbehrlichen Besitz von 1200 Gulden rund; wenn die Renthierheerde durch Unglücksfälle bedeutend abnimmt, so ist ein Theil der Familie oder die ganze Familie genöthigt. Fischer zu werden, sie übergeben ihre übrigen Renthiere an einen Nachbar und gehen ohne Besitz zur See, da genügen ihre beiden Hände den Lebensunterhalt zu schaffen; ohne Boot, ohne Netz, ohne Garn helfen sie gegen einen gewissen Antheil am Fangerträgniß — nicht gegen Tag-

lohn — mit, schwelgen wenn der Fang reich war, darben wenn das Garn leer geblieben ist. Der Schmerz um den Verlust des Besitzes, die ganz veränderte Lebensweise, der Mangel des gesunden Gebirgslebens, Unregelmäßigkeiten, Zurücksetzung, Entbehren der Fleischnahrung, Nässe und rauhe Seeluft im Winter reiben sie auf oder degeneriren die Lappländer, weßhalb die Nomadenlappen, die besitzen, als die obersten des Stammes gelten müssen. Das Wohnen in Holzhütten oder in Erdhütten (Gammen) macht sie statt häuslich und rein, zu Freunden des Schmutzes, und Ungeziefer aller Art quält sie. Dagegen sind die Nomaden gewöhnlich sehr rein, soweit es das Klima gestattet. Manchen blendend weißen Nacken sah ich an Nomaden, manchen Nomadenlappen sah ich, wie er unbekleidet sich im Schnee wälzte, manches Lappenmädchen, das sich mit reinem Schnee das Gesichtchen wusch, und dann im kleinen Handspiegel, den sie im Feldtäschchen bei sich trägt, untersuchte ob sie noch an irgend einer Stelle weniger schön als an den übrigen sei.

Schönheit ist auch bei den Lappen nicht mehr das Wichtigste; ein junger Bursch sagte einmal zu mir, als eben ein dralles Lappenmädchen auf ihrem reich mit Bändern und Zierrath geschmückten Renthier stolz nach der Bude des Kaufmanns fuhr: „Seht, das ist unsere schönste Dirne; sie besitzt 4000 Renthiere (40,000 Gulden!). Daneben stand ein junges, weit schöneres lappländisches Fischermädchen, doch sie war arm.

Wir schließen daraus auf die Macht des Besitzes und die Unrichtigkeit des Bildes der Poeten.

---

## Zustand der australischen Landwirthschaft.

Der Reichthum der australischen Landwirthe besteht bekanntlich in der unzähligen Menge an Vieh, namentlich an Schafheerden, die in der letzteren Zeit ein recht ansehnliches Quantum Schafwolle alljährlich auszuführen gestatteten. Nach einer uns vorliegenden Zählung fanden sich vor zwei Jahren in den australischen Colonien 47,284,677 Stück Schafe gegen 33,507,009 Stück im Jahre 1864, 23,741,506 Stück im Jahre 1861 und 19,513,673 im Jahre 1858. Da die Zahl der Einwohner der englisch-australischen Colonien 1867 nur 1,662,063 Seelen war, und sogar in unseren Breiten der jährliche Bedarf an Wolle zur Bekleidung je *eines* Menschen schon mit der Jahresproduction eines Schafes gedeckt wird, so liegt die immense Exportfähigkeit der australischen Wolle deutlich genug auf der Hand. Nach obigen Zahlen ist dieselbe noch immer im Zunehmen begriffen und die Concurrenz dieser Wollen mit den unsrigen noch immer im Wachsen. Allein man darf hieraus noch keinen Schluß auf den blühenden Zustand der australischen Landwirthschaft sich gestatten. Vielmehr befindet sich diese, obwohl deren Aufschwung von den Gegnern des freien Verkehrs so gern übertrieben ward, in einer Krisis welche namentlich die Besitzer von Schafheerden schwer trifft. Im Jahre 1866 stieg die Ausfuhr von Wolle auf etwa 296,950 Centner, im Jahre 1868 auf 491,218, 1869 auf 499,610 und 1870 auf 549,264 Ballen. Die Ueberschwemmung der englischen Märkte mit diesem Producte hatte natürlich ein bedeutendes Sinken der Preise zur Folge; man schätzt dasselbe seit ein paar Jahren auf 1 Sh. 9 P. für das englische Pfund. Diese Situation wirkte auf alle Märkte der Welt zurück, ebenso gut in Europa wie in Amerika, und die australischen Landwirthe wurden davon um so empfindlicher betroffen als sie von der Wolle allein den Lohn ihrer Arbeit und die Verzinsung ihrer Capitalien erwarten, während sonst der Dünger und das Fleisch oft einen großen Theil der Kosten decken welche durch das Halten der Heerden verursacht werden. Die Bedeutung und Intensität der Krisis welcher die Wollproduction in Australien unterliegt, wird noch durch die Unachtsamkeit und Nachlässigkeit der Schafzüchter vermehrt. Durch einen zehnjährigen, höchst gewinnbringenden Geschäftsbetrieb verwöhnt, haben sie die Qualität der Vließe sich verschlechtern lassen und eine neue Ursache der Entwerthung zu derjenigen hinzugefügt welche sich aus der rasch steigenden Vermehrung der Quantität ergab. Es wird versichert daß das seit 1866 bis zu den Verkäufen im August 1869 ohne Unterbrechung andauernde Sinken der Preise eine große Menge Schafzüchter zu Grunde gerichtet hat, und es war Ursache vorhanden zu glauben daß in Zukunft die Ausfuhr einen beträchtlichen Rückgang aufweisen werde, und zwar in Folge der bedeutenden Verminderungen welche der Stand der Heerden erfuhr; ein Theil derselben wurde nämlich behufs der Gewinnung von Talg den Dampfkesseln überliefert, ein anderer aber der Freiheit und Verwilderung überlassen. Trotzdem hat sich keine wesentliche Verminderung in der Production gezeigt, denn Port Philipp, Van Diemensland, Adelaide und Swan River sandten sämmtlich 1870 ebenso viel Wolle wie in 1869, und Sydney sogar 20,000 Ballen mehr. An ein Steigen der Preise war also für die australischen Colonisten nicht zu denken.

Ein weiteres Unglück traf die australischen Landwirthe durch die klimatischen Verhältnisse des Winters 1868/69. Aus Sydney giengen vom Ende Januars und aus Melbourne vom Anfang Februar 1869 Schilderungen ein denen zufolge das Land weit und breit „verbrannt" war. Die Viehzüchter geriethen hiedurch geradezu in Verzweiflung; die Küstengegenden von Neusüdwales, wo vorzugsweise Ackerbau getrieben wird, hatten dagegen einigemale Regen. Die Ansiedler im Innern aber litten ganz entsetzlich; die „Runs" waren verlassen; auf den Pfaden, auf welchen man die Heerden trieb, lag ein todtes Stück Vieh neben dem andern. Man schlug ein Schaf gern für 1 Sh. (10 Sgr.) los; ein Pferdezüchter verkaufte 400 Rosse Stück für Stück für 5 Pence. Allerdings gab es in der Wüstenei einige wenige grüne Stellen, aber es waren eben nur wenige. Alle

australischen Flüsse, mit Ausnahme des Murray, steigen und fallen bekanntlich je nach der Jahreszeit. In dürren Zeiten ist ein Strom, in welchem man früher beim Durchreiten beinahe ertrunken wäre, gar nicht zu sehen. Von Ufern gewahrt man überhaupt nur selten eine Spur; man sieht wohl daß viele große Bäume da und dort umherliegen, aber sonst ist weit und breit nur Sand, aus welchem hin und wieder ein Strauch hervorragt, welchen die Wasserfluth nicht mit fortgerissen hat. In den ersten Stadien der dürren Zeit schrumpft das Flußbett zu einer Reihenfolge von Teichen und Wasserlöchern zusammen, die von sogenannten „Snags," Sandhöckern, eingefaßt werden. Das Wasser dieser Löcher filtrirt durch diese Ufer, und wird dadurch gereinigt. Damals aber fand dieser Filtrirungsproceß nicht statt, weil die seichteren Löcher durch die Sonne völlig ausgetrocknet wurden. Das Wasser der tieferen Löcher, wohin Pferde, Schafe, Rindvieh und Känguruhs sich drängen, war in Schlamm verwandelt und zumeist auch mit Thierleichen angefüllt, also unbrauchbar und geradezu giftig. Die Dürre erstreckte sich von Melbourne im Süden bis nach Queensland im Norden; auf einem einzigen „Run" in Victoria fielen mehr als 30,000 Schafe, auf andern kochte man so viel Vieh als nur irgend thunlich zu Talg ein, und in Melbourne selbst wurden gute Pferde zu 8 bis 10 Schilling das Stück verkauft.

Sehen wir von dieser Elementar-Calamität ab, so läßt sich nicht läugnen daß an dem schlechten Stande der Dinge die Viehzüchter zum großen Theil selbst Schuld tragen. Viele, ja die meisten von ihnen, wollten in ein paar Jahren reiche Leute werden, und übertrieben alles; sie halten auf ihren Runs viel mehr Thiere, als sie ungünstiger Zeit auf denselben durchbringen können, und vernachlässigen dabei alle Fürsorge; an schlimme Tage wird selten gedacht; jene hingegen die vorsichtig zu Werke gehen, und nur mäßig viel Vieh halten, erleiden in solchen Fällen auch nur geringen Schaden. Auf manchen Runs herrscht zudem eine schlechte Wirthschaft, und von diesen kommt — besonders aus Queensland — eine so schlechte Wolle nach Sydney, daß sie kaum die Transportkosten werth ist. Schleppende, den Verkehr beeinträchtigende Maßregeln tragen das ihrige zu diesem wenig erfreulichen Zustande bei. Wer seine Schafheerde aus einer Gegend in die andere treiben will, hat dabei gewisse Vorschriften und Regeln zu beobachten; so muß er beispielsweise seine Thiere auf einem Wege treiben der zu jeder Seite der Straße eine halbe englische Meile breit ist; darüber hinaus darf er nicht. Mit Schafen muß er in 24 Stunden 6, mit Rindvieh 10 Miles zurücklegen, und 24 Stunden vorher die Besitzer der Ländereien, über welche er zieht, benachrichtigen daß er ihren Run passiren wolle. Diese Besitzer wohnen aber manchmal 20—30 Miles weit entfernt.

Die im Jahre 1869 am höchsten gestiegene Noth der australischen Landwirthe rief indeß eine neue Industrie hervor, welche seither der Landwirthschaft wieder einigermaßen auf die Beine hilft. Die Schaf- und Rinderheerden wurden nämlich, wie oben erwähnt, so weit sie nicht zur Wollproduction dienten, nur zur Gewinnung von Talg geschlachtet, während das Fleisch derselben völlig verloren gieng. Neuerdings aber versucht man den Heerdenreichthum auch zu Nahrungszwecken auszubeuten, und das Fleisch nach Europa zu exportiren. Anfangs hatte man mit Vorurtheilen zu kämpfen, die jetzt aber beseitigt sind, denn die Etablissements welche sich mit der Conservirung des Fleisches beschäftigen, sind in blühendem Betriebe, und es entstehen stets noch neue ähnliche Etablissements. In England namentlich stellte sich alsbald eine starke, steigende Nachfrage nach conservirtem australischem Fleische ein, die der Thätigkeit auf diesem Gebiete in Australien einen immer lebhafteren Aufschwung gibt. Die größte der Gesellschaften welche sich auf diesen Artikel geworfen hat, arbeitet am Saltwater River in der Nähe von Melbourne und ist im Stande 40 Tonnen Fleisch per Woche zu liefern. Das Verfahren, durch welches das Fleisch in rohem Zustande unverdorben nach Europa gebracht wird, ist ganz einfach folgendes: das Schaf- oder Rindfleisch wird von seinen Knochen und Sehnen befreit, leicht gesalzen, aufgerollt und in Fässern verpackt, die dann vollständig mit geläutertem, geschmolzenem Fett ausgegossen werden, so daß der Zutritt der Luft zu dem Fleische abgeschnitten ist. Wenn das Fleisch in Gebrauch kommen soll, nimmt man es aus der Fettmasse heraus, taucht es fünf Minuten in kochendes Wasser, um den Talggeschmack zu vertreiben und umbindet es mit einem Faden der das Fleisch während des Kochens zusammenhält. Eine andere Gesellschaft, die Victoria Company, welche gleichfalls ihr Geschäft bedeutend ausbreitet, verfolgt den nämlichen Proceß. Das Fleisch hält sich vortrefflich, und sind, dem Vernehmen nach, schon mehrere starke Sendungen nach weit entfernten Märkten in der besten Verfassung angekommen.[1] In der englischen Marine sind deßhalb auf Anordnung der Admiralität Versuche gemacht worden dieses so präparirte Fleisch statt gesalzenen oder in luftdichten Blechbüchsen verpackten Fleisches zur Verproviantirung zu benützen, und die Zeugnisse lauteten nach Aussage der Mannschaft, namentlich in Betreff des Hammelfleisches, höchst günstig. Die Admiralität hat sich hierauf entschlossen den durch die Einfuhr von australischem Fleische gebotenen Vortheil zu benützen und die Matrosen der Flotte fernerhin nicht mehr auf Salz- und Rauchfleisch zu beschränken. Wir lasen vor einiger Zeit daß die „Australian Meat Company" von der Admiralität einen Auftrag für 20,000 Pf. St. Rindfleisch erhalten habe.

F. v. H.

[1] So z. B. in Bremen. Daß ein Import dieses Fleisches in größeren Massen — so schrieb man von dort — voraussichtlich für die mit so exorbitanten Fleischpreisen heimgesuchten Gegenden eine Wohlthat wäre, ergibt sich daraus daß sich das Pfund reinen Fleisches ohne Knochen auf 10½ Groten (10—11 Kreuzer südd. Währ.) inclusive Consumtionssteuer stellen würde.

## Ueber die bedeutendsten Moscheen Jerusalems und den daran haftenden Volksglauben.

(Nach Ph. Wolffs Jerusalem. III. Auflage.)

Die Literatur über Palästina hat durch die so eben erschienene dritte Auflage von Dr. Ph. Wolffs Jerusalem (mit 66 Abbildungen und einen Grundriß, Leipzig bei Weber 1872) einen nicht unwichtigen Zuwachs erhalten. Das durch die ersten zwei Auflagen schon in Tausenden von Exemplaren verbreitete Buch ist nicht bloß durch seine äußerst praktische und schöne Einrichtung, sondern auch durch seine Reichhaltigkeit und insbesondere durch seine Zuverlässigkeit ausgezeichnet. Der Verfasser hat zwischen der II. und III. Auflage eine zweite halbjährige „Pilgerfahrt" ins gelobte Land angestellt und mit kritischem Auge eine Revision seiner vor 20 Jahren gemachten Beobachtungen vorgenommen. Wir beabsichtigen hier keine Recension des Werkes zu geben, sondern möchten nur einiges interessantere neue daraus hervorheben. So ertheilt der Verfasser z. B. im Anhang den Touristen allerlei Winke, wie man eine Reise nach Jerusalem am besten einrichten könne. Die tauglichste Zeit für einen Aufenthalt in Palästina ist der Winter zwischen den beiden Regenzeiten, also die Monate November bis April, von denen wieder Januar und Februar am wenigsten zu empfehlen sind. Im Sommer und Herbst raubt die Hitze und das verdorrte Aussehen der Vegetation einen großen Theil des Vergnügens; im Mai weht der böse Scirocco. Die Kleidung darf bei dem starken Temperaturwechsel nicht zu leicht sein; zu einer vorzüglichen Equipirung rechnet Wolff wollene Unterleibchen, einen dünnen Reise-, respective Regenmantel, starken, breitkrämpigen, hellfarbigen Filzhut, hellfarbigen Sonnenschirm und fränkisches Reitzeug. Zur Reiseroute empfiehlt sich besonders der Eisenbahnweg bis Brindisi und von dort die Seefahrt über Corfu und Alexandrien nach Jaffa. Als Geldsorte waren bis jetzt die Napoleons am beliebtesten und bequemsten. Die Kosten einer Reise mit Aufenthalt von 4—5 Wochen dürften 12—1500 fl. betragen. Für die christliche Alterthumskunde findet sich auf S. 56 eine merkwürdige Vermuthung. Wolff glaubt nämlich in einem Hügel außerhalb der Mauern in der Nähe des Jaffathores den schädelförmigen Golgathahügel wieder gefunden zu haben. Sicherlich hat die christliche Tradition sehr wenig Wahrscheinlichkeit für sich, da sie den Ort der Kreuzigung mitten zwischen die Stadtmauern verlegt. Sehr interessant und dem Buch unseres Arabisten eigenthümlich sind allerlei Schilderungen mohammedanischer Verhältnisse im heutigen Jerusalem. Die Leser und Leserinnen des „Ausland" kennen bereits den Harembesuch den die Tochter des Verfassers ausgeführt und in Nr. 23 des Jahrgangs 1870 mit zuverlässigster Treue beschrieben hat. Fügen wir noch die Schilderung hinzu welche Wolff S. 91 ff. von den zwei vortrefflichsten mohammedanischen Tempeln in Jerusalem entwirft. Die Omar-Moschee ist ein Achteck mit vier Thoren und herrlicher Kuppel. Mit Pantoffeln versehen, traten wir, erzählt Wolff, erwartungsvoll in das den Moslimen nach der Moschee in Mekka wichtigste Heiligthum ein. Beim Anblick der vielen prächtigen Säulen und beim Hinaufschauen nach der majestätischen, 90 Fuß hohen und 40 Fuß im Durchmesser haltenden Kuppel, erhält man den Eindruck daß dieses Gebäude nicht saracenischen Ursprungs sein könne, daß dasselbe, ein vollendetes Muster architektonischer Herrlichkeit, auf einen christlichen Kaiser, sei es Constantin, sei es Justinian, zurückgeführt werden müsse. Was nach der Betrachtung der bunt bemalten Fenster, der mit Koransprüchen in Goldschrift bedeckten Wände die vollste Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt, das ist der durch ein vergoldetes eisernes Gitter geschützte heilige Stein oder vielmehr Fels, nach welchem die Moschee bei den Arabern den Namen trägt (Kubbet-es-Sachra), der Stein, welcher bei den Moslimen als ein besonderes Heiligthum verehrt wird, ähnlich dem schwarzen Stein in Mekka. Dieser Stein, lautet die Sage, fiel vom Himmel, als die Prophezeiung zu Jerusalem begann; auf ihm haben die Propheten gebetet. Als nun bei der Zerstörung Jerusalems die Propheten flohen, wollte der Stein ihnen nach; aber der Engel Gabriel hielt ihn zurück bis Mohammed kam, und den unruhigen Stein auf immer befestigte. Rosen hat den Nachweis geliefert daß diese II. Sam. 24, 18 erwähnte Felsplatte die Tenne des Jebusiters Arawna gewesen sei, welche von David zur Errichtung eines Opferaltars demselben abgekauft wurde. Auf dieser Stätte erhoben sich der salomonische und die späteren jüdischen Tempel. Historisch sicher ist daß nach der Zerstörung der Stadt durch Titus an der Stelle des jüdischen Tempels zur Verhöhnung der Juden ein heidnischer für Jupiter-Serapis und Venus-Astarte errichtet wurde. Mit dem Einzug des Christenthums wurde daraus eine christliche Kirche, und diese wieder ward nach der Ausbreitung des Islams, sei es schon unter Omar, sei es erst viel später unter dem fanatischen Kalifen Moezz, in eine Moschee umgewandelt. An den Vorhängen rings um den heiligen Fels bemerkt man sehr viele quastenartig angebundene Linnen- und Seidenfleckchen, auch kleine Haargeflechte, Bindfadenreste u. dgl.: sie rühren alle von frommen Besuchern des Heiligthums, namentlich von Fellachen und und Beduinen her; die Anbindenden geloben vor Allah und seinem Propheten, falls ihnen Leben und Gesundheit geschenkt werde, wieder hier zur Anbetung erscheinen zu wollen. Es ist das die Fortsetzung einer uralten, vor die Zeiten des Islam und auch in das griechische Alterthum hinaufreichenden Sitte gewisse heilige Bäume mit allerlei Gelübdezeichen zu behängen. Jenseits des Jordans trifft man noch solche Bäume, die namentlich mit Haarflechten verziert sind. Bei dem heiligen Felsen werden wir noch auf allerlei Gebetplätze aufmerksam gemacht, wie die des Abraham, des Elias, des Engels Gabriel, sodann auf die Stätte eines Fußeindrucks von Mohammed, als er zur nächt-

lichen Himmelfahrt sein Roß Borak bestieg, ferner auf die Stelle des Eindrucks, „den der Felsen auf sein Haupt gemacht, als dieser, der ihm nach dem Himmel nachgeflogen, beim Herabfallen vom Himmel ihm das Haupt berührte, wobei er aber für diesen Augenblick die Weichheit des Wachses annahm und dann in der Luft schwebend blieb.“ Eine kleine steinerne Säule, die als Stütze unter dem Stein sich befindet, soll auf Mohammeds Befehl hieher gebracht worden sein; denn, hauptsächlich um der ängstlichen Frauen willen, zog er vor dem Stein, der immer in der Luft schwebte, eine sichtbare Basis zu geben. An einer Stelle klingt es so hohl, daß unten, wo nach der Aussage der Mohammedaner ein Brunnen verborgen sein soll, mit großer Wahrscheinlichkeit die Quelle des im Thale fließenden Marienbrunnens angenommen wird. Neben dem Hauptthor der Moschee sind zwei Hudhud, d. h. Wiedehöpfe eingemeißelt; diese Sculpturen haben ihren Grund in folgender Legende. Als König Salomo vor Jehova Klage führte wie unzulänglich Menschenhände seien um den angefangenen Tempel zu vollenden, habe Gott ihm versprochen Vögel zu senden daß sie ihm die Bausteine tragen helfen, und diese hülfreichen dämonischen Vögel seien zwei Wiedehopfe gewesen. Der Wiedehopf ist nämlich überhaupt ein heiliger Vogel in mohammedanischen Legenden. So bringt er in der 27. Sure des Koran ebenfalls dem König Salomo Botschaft aus Saba, und bei osmanischen Dichtern heißt der Wiedehopf das Prophetenbuch zu Land und zur See; was er spreche, sei reine Weisheit (Friedreich, Symbolik und Mythologie, S. 531.)

Höchst merkwürdig, aber nicht jedem zugänglich sind die großartigen Substructionen auf denen der ganze südliche Theil des Tempelplatzes mit dem zweiten mohammedanischen Tempel, der Aksa-Moschee, aufgebaut ist. Hier unten, sagt das Volk, seien die salomonischen Pferdeställe gewesen; trotzdem wird in denselben die Krippe Jesu gezeigt, sie sei von den Engeln hieher getragen worden. Auch ein Gefängniß der bösen Geister, Dschinnen, zeigt man in dieser steinernen Unterwelt; die Dämonen sollen hinein gebannt worden sein als König Salomo beim Antritt seiner Regierung um die Gabe der Weisheit betete. Die Aksa-Moschee hat sieben Thüren. Im Innern ist ihr Hauptschmuck der Mimbar oder die Kanzel Omars, ein wirkliches Kunstwerk der Schnitzerei in Cedernholz und vortrefflich erhalten. In ihrer Nähe stehen hart nebeneinander zwei marmorne Säulen; sie bedeuten die enge Pforte die zur Seligkeit führt; nur wer durch sie sich durchdrängt, lehrt der Islam, kann in das Himmelreich kommen. Die Moschee mit ihrer Kuppel, mit einem Mittel- und sechs Seitenschiffen, gleicht zu sehr einer christlichen Kirche, als daß man nicht ihre Gründung einem christlichen Kaiser — etwa dem Justinian — hätte zuschreiben mögen. Gegen diese bisher allgemeine Annahme führt nun aber Wolff an daß ein kleiner unansehnlicher Anbau der Aksa-Moschee bei den Arabern Omar-Moschee genannt wird. So dürfte denn der Gedanke an dieser Stelle das Gotteshaus zu errichten, aus welchem sich dann das noch jetzt bestehende entwickelt hat, auf Omar zurückzuführen sein. Der ommiadische Nachfolger Omars, der Kalife Abdalmelik Ibn Merwan, errichtete darauf an dem Platz wo Omars bescheidenes Bethaus stand, seinen prachtvollen Tempel, der zu den Zeiten Gottfrieds von Bouillon in eine christliche Kirche und nach der Vertreibung der Kreuzritterkönige wieder in eine Moschee verwandelt wurde. Außen im Hof steht die Kanzel, von der aus einst Mohammed predigte, und an der Mauer des Tempelplatzes die Säule auf der Mohammed stehen wird die Völker des Erdkreises zu richten. Daneben erhebt sich das Prachtthor, genannt das goldene, aus den Zeiten der hadrianischen Colonie Aelia Capitolina. Die Substructionen mit ihren gewaltigen Säulen werden von der Sage jener vielgefeierten Freundin Salomo's, der Königin von Saba, zugeschrieben. O. K.

---

## Ueber die bisher ungekannten Vorgänge beim Veredeln der Bäume.

Von Professor Dr. Göppert.

Bei meinen Untersuchungen über die innern Zustände der Bäume nach äußeren Verletzungen kam ich selbstverständlich auch zur Betrachtung des Einflusses, welchen die Veredlungsmethoden durch Pfropfen, Oculiren und Copuliren auf dieselben ausüben.

Wissenschaft und Praxis geben sonderbarer Weise darüber, wenig Aufschluß. Man spricht zwar stets von der Nothwendigkeit die einzelnen Theile des Wildlings mit denen des Pfröpflings in genaueste gegenseitige Verbindung zu bringen, um ihre Verwachsung zu befördern; wie diese aber eigentlich erfolgt, wird nirgends näher beschrieben. Ich habe dieß bereits vor 30 Jahren gefunden, aber freilich nur beiläufig in meiner Schrift: „Beobachtungen über das Ueberwallen der Tannenstöcke,“ Bonn, bei Henry und Cohen, 1841. S. 25 erwähnt, welche den Pomologen wohl nicht zu Gesicht gekommen ist, und Physiologen haben sich damit auch noch nicht beschäftigt.

Bei Wiederholung meiner Untersuchung im April 1871 erlangte ich dieselben Resultate: Auf der verticalen Fläche des Mutterstammes oder Wildlings, wenn sie von der des Pfröpflings, Auges oder Edelreises eng umschlossen wird, entwickelt sich ein von den Markstrahlen ausgehendes Parenchymgewebe, welches mit dem des Pfröpflings in Verbindung tritt, und sich bei gut gelungener Operation so genau mit ihm vereinigt, daß man es mit bloßem Auge kaum zu erkennen vermag. Bei nur zum Theil gelungener Verwachsung vertrocknet es, oft schon nach wenigen Monaten, bräunt sich, erhält sich aber fortdauernd, so daß man es noch in älteren Stämmen nachweisen kann. Gleichzeitig mit der Bildung dieses intermediären oder Vernar-

bungsgewebes, wie ich es nenne, treten nun auch die Kambiallagen des Pfröpflings und des Mutterstammes in innige Verbindung und verwachsen so vollständig, daß man ihre Gränze nur im Längsschnitt, nicht im Querschnitt, an einer schwach welligen nach innen gerichteten Biegung der Holzfaser bemerkt. Die nächsten Holzlagen folgen dieser Richtung, und da nun die sonst horizontal verlaufenden Markstrahlen auch von ihrer Lage abweichen, wird bei weiterem Wachsthum eine für das unbewaffnete Auge schon sichtbare Begränzung gebildet, die ich mit dem Namen Demarcationslinie bezeichne, und zwar als innere, da auch noch eine äußerliche auf der Oberfläche an der Verwachsungsstelle befindliche Scheidungslinie vorhanden ist, die der Richtung der inneren genau entspricht und sich auch schon durch die Verschiedenheit der Rinde beider verwachsenen Stämmen bemerklich macht. Alle über der Demarcationslinie vorkommenden Entwicklungen gehören dem Pfröpflinge, alle darunter befindlichen dem Mutterstamme an. Der Pfröpfling entwickelt sich vollkommen selbständig, behält seinen specifischen Charakter in der Beschaffenheit seiner Blätter, Blüthen und Früchte bei, ohne von dem Mutterstamme wesentlich beeinflußt zu werden. Der wegen seiner Blätterlosigkeit zur Assimilation nicht befähigte Mutterstamm führt ihm nur den durch seine Wurzeln aufgenommenen, sogenannten rohen Nahrungssaft zu, welchen der Pfröpfling vermöge seiner Vegetationsorgane in assimilirten Saft umwandelt und selben bei seiner Rückkehr an der oben erwähnten Demarcationslinie ihm zur Aufnahme überläßt. Hier kaum aufgenommen und nur durch eine anatomisch schwer bestimmbare Gränze von dem Pfröpfling getrennt, erhält er augenblicklich die Befähigung die charakteristischen Eigenthümlichkeiten des Mutterstammes zu bewirken. Denn treibt der Mutterstamm Blätter, Blüthen und Früchte, so stimmen sie ganz und gar mit derjenigen Beschaffenheit in seinem ungepfropften Zustande überein. Ein sehr interessantes bis jetzt noch niemals gewürdigtes Phänomen im Gebiete der Pflanzenkunde, fast ohne Gleichen!

Der Assimilationsproceß ist also bei dem Mutterstamm, wenn er ast- und blattlos war, ohne die sonst so nöthige Mitwirkung der Blätter erfolgt, und jene einfache, anatomisch kaum nachweisbare, jedenfalls einer besonderen Organisation entbehrende Gränzlinie erscheint ausreichend um die beiden vereinigten, in ihren specifischen Eigenthümlichkeiten, Früchten u. s. w. von einander so verschiedenen Stämme getrennt zu halten. Diese gegenseitige Unabhängigkeit gibt sich auch häufig noch durch das verschiedene Wachsthum kund, indem bald der Mutterstamm oder auch der Pfröpfling einen von einander verschiedenen Durchmesser erreichen.

Nach den bisherigen Erfahrungen gelingen die Veredelungsprocesse nur bei Pflanzen verwandter oder einander doch nahe stehender Familien; jedoch fehlt es zur Zeit noch durchaus an größeren, unter Berücksichtigung aller Momente consequent durchgeführten Versuchsreihen, welche sicher auch für die Praxis der gesammten Gärtnerei zu wichtigen Resultaten führen und insbesondere zur Verbreitung und Vermehrung neuer Einführungen sich nützlich erweisen dürften.

Zur Illustration des Innern ist es nothwendig stets vom Mutterstamme auszugehen und mit einem exacten Centrumlängsschnitt die Untersuchung zu beginnen.

Erfahrungsmäßig haben sich nun die durch die verschiedenen Veredelungsprocesse einst gewonnenen Formen und Sorten unserer Obstarten Jahrhunderte lang unabhängig von ihren Mutterstämmen erhalten; doch sind darüber gelegentlich auch Zweifel erhoben worden. Daß die mehr oder weniger kräftige Beschaffenheit des Mutterstammes den Pfröpfling auch mehr oder weniger gut ernährt, ist ohne weiteres zugegeben, ein höherer Einfluß auf die wesentlichen Eigenschaften des Pfröpflings, Früchte u. dgl., mit Sicherheit nicht nachgewiesen. Dagegen hat man schon seit 1700 zu wiederholtenmalen beobachtet daß Pfröpflinge buntblättriger Pflanzen (Jasmin, Eschen) auch unter der Impfstelle im Mutterstamme das Hervorsprossen von Zweigen mit gefleckten Blättern veranlaßten.

Nun sieht man freilich häufig ganz zufällig an alten wie an jungen Bäumen plötzlich weiß gefleckte Blätter hervorsprossen, wie ich erst in diesem Sommer an Eichen, Ulmen und Roßkastanien höheren Alters, ja auch unter der Impfstelle einer gewöhnlichen grünblättrigen Apfelbaumpfropfung beobachtete, und konnte man somit an ein eben so zufälliges Vorkommen denken. Doch sind jene Versuche von anderen (Darwin, Morren, Lindemuth, Reuter, Magnus und Bouché) an anderen Pflanzen mit gleichem Erfolge wiederholt worden. Ehe man sich jedoch zu weiteren Schlußfolgen veranlaßt sieht, bitte ich die Impfstellen erst mit Rücksicht auf meine Ermittelungen näher untersuchen zu wollen. Immerhin meine ich daß diese Uebertragung der Panachirung, welche ich in vielen Fällen mit Bouché nur für einen pathologischen Zustand halte, den alten bewährten Grundsatz, daß in allen specifischen Merkmalen sich Wildling und Pfröpfling unabhängig von einander erhalten, nicht zu erschüttern vermag.

Jene höchst merkwürdige innere Demarcationslinie, welche man stets und sogar bei Veredelungen ganz nahe verwandter Sorten antrifft, zeigt ganz entschieden welchen Werth die Natur auch auf Erhaltung der Selbständigkeit der Varietäten, geschweige gar der Arten legt, denen man heut keine Dauer mehr zuerkennen will.

Uebrigens bestätigte meine Arbeit aufs neue den schon vor einigen Jahren bei Gelegenheit der Untersuchung über die Inschriften und Zeichen in Bäumen (Breslau bei Morgenbesser 1869) gewonnenen Satz: daß jede äußere, durch die Rinde bis in das Holz dringende, ungedeckt bleibende Verletzung eine dauernde Spur derselben zurückläßt, woraus sich denn auch für die gärtnerische Praxis der Veredelung wenigstens einige vielleicht beachtungswerthe Resultate ergaben:

Die innigste Vereinigung wird durch die Copulation erzielt; dann folgt die Oculation, zuletzt erst das Pfropfen, und zwar am empfehlungswerthesten das Pfropfen unter die Rinde, weniger das seitliche in das Holz, das mit dem Geisfuß, mit dem Sattel, am wenigsten das in den Spalt, weil hier zu viel Holzsubstanz ungedeckt bleibt, welchem Nachtheil durch sein Verkleben mit Baumwachs abgeholfen werden kann. Sie vertrocknet und verhindert nur das Anwachsen, verrottet und läßt sich ebenso wie der obere Theil des Mutterstammes in den ältesten Stämmen noch erkennen. Die Schnittfläche des Mutterstammes verwächst hier eben so wenig wie die beim Oculiren, weil beide schon längst vertrocknet, also nicht mehr organisch thätig sind, ehe sie von den Ueberwallungsschichten überzogen werden können.

Jede, auch die leiseste, Berührung der zum Verwachsen bestimmten Schnittflächen ist zu vermeiden, weil hierdurch die äußerst zarten Endigungen der Markstrahlen verletzt werden, denen die zur innigen Verwachsung so nöthige Bildung des intermediären oder Vernarbungs-Gewebes obliegt. Dieses Vernarbungs-Gewebe bildet sich auch bei anderweitigen Verwachsungen und vermittelt dieselbe. Der Nutzen möglichst kleiner Schnitte, der Wahl wenig umfangreicher Stämme und Zweige zu allen diesen Operationen ergibt sich auch aus diesen theoretischen Erfahrungen, wie so manches andere, von selbst, das die Praxis schon längst als ersprießlich befunden hat.

---

## Ueber die Erschöpfung der peruanischen Guanolager.

Im Jahr 1869 veröffentlichte der „Moniteur Belge“ eine Mittheilung des belgischen General-Consuls in Peru, wonach die Guanolager auf den Chinchas-Inseln in einigen Monaten abgebaut sein sollten, indem augenblicklich nicht weniger als 54 Schiffe am Laden wären. Auch ein Hr. J. Watson, Arzt am Regierungs-Hospital auf den Chinchas, gab in einer Zuschrift an die „Times“ die positive Versicherung daß nur noch wenige Schiffsladungen Guano auf jenen Inseln vorhanden seien; außerdem gebe es nirgendwo an der peruanischen Küste irgend ein Guanolager von gleicher Qualität wie auf den Chinchas, und nur eine sehr kleine Quantität von guter Qualität. So seien noch drei Millionen Tonnen auf den Guanape-Inseln, jedoch ebenfalls von 97 Schiffen umzingelt. Auf der Insel Makabi lagerten noch zwei Millionen Tonnen, auf Las Viejas und den Pabellon de Pica zusammen noch eine Million. Auf den Lobos-Inseln und mehreren andern Stellen sollten gleichfalls noch eine Million Tonnen, aber von geringerer Qualität, vorhanden sein. Von diesem Guano der Lobos-Inseln spreche die peruanische Regierung immer als Ersatz; dieser Guano sei aber die geringste Sorte, nichts weiter als ein Phosphatlager mit einem sehr kleinen Procentgehalt Ammoniak, daher nur circa 2 Pfd. St. per Tonne gegen 6—8 Pfd. St. Chinchas werth, eine Behauptung die allerdings durch die neuesten Untersuchungen einer peruanischen Commission geläugnet wird, welche den Lobos-Guano jenem der Chinchas-Inseln an Qualität gleich, wenn nicht besser, und in den mitgebrachten Mustern 13 Procent Ammoniak gefunden haben will. [1] Bei einem Export von jährlich 540,000 Tonnen, wie er im Jahre 1868 stattfand, würde der Vorrath der Chinchas also mit Schluß 1870 sein vollständiges Ende erreichen, und der Gesammtvorrath aller übrigen peruanischen Guanolagern in 6 Jahren vergriffen sein. Directe Nachrichten aus Lima giengen dahin daß die peruanische Regierung mit Handelshäusern in Lima und Paris einen Vertrag abgeschlossen habe, nach welchem mit Ablauf der damals noch bestehenden Verträge das Monopol des Guanoverkaufs in Europa an dieses Consortium übergeben sollte.

Uebereinstimmend mit diesen Nachrichten war die Preiserhöhung, welche seitens der bisherigen Importeure in Hamburg im Januar und März 1869 stattgefand. Während das Pfund Stickstoff in Guano bisher sich nicht höher stellte als 8 Sgr. per Pfund, kostete es nunmehr $10\frac{3}{4}$ Sgr. Man kauft nämlich ab Hamburg den Centner Phosphoguano zu $112\frac{1}{2}$ Sgr. mit einem Gehalte von $2\frac{1}{2}$ Pfd. Stickstoff und 19 Pfund Phosphorsäure. Berechnet man die letztere zu dem üblichen Preise von $4\frac{1}{2}$ Sgr. (also zu $85\frac{1}{2}$ Sgr.), so bleiben 27 Sgr. für die $2\frac{1}{2}$ Pfund Stickstoff. Dasselbe Haus verkauft nun das Superphosphat ohne Beimischung von Stickstoff mit ebenfalls 19 Procent leicht löslicher Phosphorsäure zu 68 Sgr. In Wirklichkeit zahlt man also für die $2\frac{1}{2}$ Pfund Stickstoff im Phosphoguano nicht weniger als 44 Sgr., also $17\frac{1}{2}$ Sgr. per Pfund.

Man sollte nun glauben diese höheren Preise sollten die Landwirthe abschrecken; dem ist aber nicht so. Hr. Lawson, der in Edinburg und London große Fabriken zur Bereitung von Phosphoguano aus den oben genannten Guanosorten (mit Ausnahme des Chincha-Guano) besitzt, erfreue sich solch reißenden Absatzes in England selbst für diesen stickstoffarmen Dünger, daß er ihn noch um $\frac{1}{6}$ Thaler höher verkauft, und die Hamburger Importeure ihren bisherigen Abnehmern mittheilten, sie könnten nicht dafür garantiren die deutschen Kunden auch fernerhin zu versorgen. [2]

Indeß scheint die Guano-Ausfuhr Peru's während der ersten vier Monate des Jahres 1871 die Gerüchte von einer Erschöpfung der dortigen Lager Lügen zu strafen. Großbritannien allein importirte während des genannten Zeitraums 102,080 Tonnen gegen 61,562 in 1870, und 22,700 Tonnen in Januar bis April 1869. Der Werth der Einfuhr von 1871 betrug 1,184,108 Pfd. St. gegen

[1] Nature vom 4. Januar 1872. Wenn diese Angabe richtig ist, so dürfte Payta, der nächstgelegene Hafen, darauf rechnen ein Platz von Wichtigkeit zu werden.

[2] Näheres hierüber findet man in der jüngst erschienenen Broschüre von Friedrich Thon, Gesundheit und Agricultur, oder die Lösung der Latrinenfrage im gemeinschaftlichen Interesse von Stadt und Land. Kassel und Göttingen, 1869. 8.

724,572 Pfd. St. in 1870, und 264,644 Pfd. St. im Jahr 1869. Allerdings umfassen diese Zahlenangaben nicht allein die peruanische, sondern die gesammte Guano-Einfuhr; aber es bleibt zu bedenken daß bei weitem der größere Theil der Einfuhr von dort kommt.

Sei dem jedoch wie ihm wolle, die Befürchtung daß durch das Versiegen der südamerikanischen Guanoquellen die Intensität unseres Landwirthschaftsbetriebes, so sehr auch die Zeitverhältnisse womöglich eine Steigerung derselben erheischen, schwer gefährdet werden dürfte, hat eine vielseitige Erörterung, und, was jedenfalls weit zweckentsprechender ist, das thatkräftige Bestreben hervorgerufen, anderweitigen Ersatz für den drohenden Ausfall zu schaffen. Man dachte an Knochenmehl, Superphosphat, Phosphorit, Kalisalze, Wollstaub, Fleischdünger und dergleichen. Dabei lag aber die Befürchtung nahe, daß die steigende Nachfrage, namentlich nach den Knochen, es bald dahin bringen werde daß diese Stoffe höher bezahlt werden als sie werth sind. Kämen hiezu noch die steigenden Löhne, und die immer höher geschraubten Kauf- und Pachtpreise der Güter auf der einen Seite, sowie die durch die Differentialtarife niedergehaltenen Getreidepreise auf der anderen Seite, so würden die Landwirthe der Rheinlande, welche jährlich 500,000 Centner Guano consumirten, in nicht allzu ferner Zeit mit derselben Creditnoth zu kämpfen haben wie sie in den östlichen Theilen Norddeutschlands und theilweise auch im südlichen Bayern [1] das tägliche Brod der Fachzeitschriften ist. Man müsse demnach auf eine rationellere Behandlung der Abfälle der großen Städte hinarbeiten, und eine gesetzliche Regelung dieser Angelegenheit erstreben, wie es in England längst der Fall ist. Nur müssen die dort gemachten Fehler hier nicht von neuem begangen werden. Die Versuche in Kassel haben gezeigt daß die frisch verarbeiteten menschlichen Fallimente sich mit Vortheil in eine Concentration bringen lassen, welche dem Guano so ähnlich ist wie ein Ei dem andern, und daß die Jahresproduction eines Durchschnittsmenschen nach den heutigen Preisen der Düngerstoffe einen Werth von $3^1/_3$ Thalern erreicht, sofern sie nur rationell behandelt wird. Es wird also Sache der Landwirthe sein sich zu regen, und zu bedenken daß die großen Städte der Rheinprovinz 550,000 Einwohner besitzen, deren Abfälle (wozu auch die Ausgüsse der Spülsteine in den Küchen gehören) bei geeigneter Behandlung wohl im Stande sind dem gesammten Ackerbau dieselben Pflanzen-Nährstoffe zu bieten die bisher in der halben Million Centner Guano importirt worden. An Material, sich über diese brennende Frage zu orientiren, fehlt es in der letzten Zeit nicht; es sind seit ein paar Jahren mehr denn zwanzig Schriften, meist von Aerzten, Landwirthen und Chemikern verfaßt, erschienen, welche die Städtereinigung von allen Seiten discutiren. [1]

Eine weitere Aussicht auf eine neue ergiebige Quelle von Bodennährstoffen eröffnet sich unseren Landwirthen in den arktischen, eisstarrenden Regionen. Hr. Emil Meinert in Leipzig hat nämlich bekannt gemacht daß der große Walfischfänger Capitän Svend-Foye mit ihm Contracte zur Gründung einer großartigen Fabrik jenseits des Nordcaps abgeschlossen habe, in welcher die beim Ausschlachten der gefangenen Walfische bis jetzt fast nutzlos übrig bleibenden Reste der Thiere für die deutsche Landwirthschaft nutzbar gemacht werden sollen. Hr. Meinert hoffte im Jahre 1871 in Folge dessen etwa 50,000 Centner Fischguano mehr zu erhalten und Sachsen und die angränzenden Länder damit versorgen zu können. Nach einer von Adolf Stöckhardt, dem Redacteur des „Chem. Ackersmann," an den ihm übergebenen Walfischresten vorgenommenen Analyse waren enthalten im rohen Fleisch $4._{86}$, im völlig trockenen Fleische $8._{68}$, im entfetteten, völlig trockenen Fleische $14_{6}$ Procent Stickstoff und in den Knochen $3._{51}$ Procent Stickstoff und $23._{66}$ Procent Phosphorsäure. Würde man — bemerkt A. Stöckhardt — zur Anfertigung des Walfischguano's halb Knochen und halb Fleisch verwenden, so wären in der Mischung etwa 8—9 Procent Stickstoff und 11—12 Procent Phosphorsäure anzunehmen — ein Gehalt der dafür bürgt daß der neue Ankömmling den landwirthschaftlichen Erwartungen in demselben Grad und Umfang genügen werde wie dieß der norwegische oder Lofoddener Fischguano gethan.

Endlich aber scheint der Guano-Noth durch die Auffindung eines echten Guanolagers auf den Mejillones-Felsen an der bolivianischen Küste, allerdings nur für kurze Zeit, gesteuert zu sein. Dr. Sauerwein hat im Jahre 1868 die dortigen nur von einer dünnen Sandschicht bedeckten Lager besucht und einer chemischen Prüfung unterworfen, welche deren hohen Gehalt an Phosphorsäure ergab; das Quantum der Gesammtmasse dieses Guanolagers schwankt, nach den bisherigen Schätzungen, zwischen 2—4 Millionen Tonnen, dürfte also, bei gänzlicher Erschöpfung aller übrigen Lager, 4—8 Jahre den europäischen Bedürfnissen genügen. Nach einer interessanten Untersuchung des Dr. Bohl [2] bietet der Mejillones-Guano eine der ergiebigsten und schätzbarsten Phosphorsäurequellen dar, welche nicht allein die Aufmerksamkeit der Agricultur, sondern auch der gesammten chemischen Technik in hohem Grade verdient.

[1] Siehe: Die Entwerthung der landwirthschaftlichen Güter und die Creditlosigkeit der bäuerlichen Bevölkerung in den altbayerischen Provinzen. München, bei E. H. Gummi.

[1] Den besten Ueberblick über den Stand der Frage verschafft man sich durch die Lectüre von: „Canalisation und Abfuhr." Leipzig. „Ueber den gegenwärtigen Stand der Cloaken-Frage." Prag. „Schwemmcanäle oder Abfuhr." Von Karl Pieper. Dresden.

[2] Ueber den Mejillones-Guano und seine Verwendbarkeit zu landwirthschaftlichen und chemisch-technischen Zwecken. (Dinglers Polytechnisches Journal. Erstes Märzheft, 1872. S. 401 bis 416.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 14. Augsburg, 1. April 1872.




## Einfluß der Ländergestalten auf die menschliche Gesittung.

Von Oscar Peschel.

### 11. China und seine Cultur.

Bei einer bedauerlichen Mehrheit unserer Landsleute beschränkt sich das Wissen vom himmlischen Reich auf den Zopf, den die Chinesen doch erst seit 1644 tragen, und ablegen werden sobald die Mandschu-Dynastie fällt, sowie auf die große Mauer, welche gegenwärtig weder bewacht noch ausgebessert wird, und von der man sprichwörtlich aber fälschlich behauptet, sie sei von den Chinesen als eine Art spanischer Wand zur Abwehr gegen abendländische Belehrungen errichtet worden. Seit Jahrhunderten, sagen die Bescheidenen, seit Jahrtausenden, die Dreisteren, sei China China geblieben, ohne sich vorwärts oder rückwärts zu bewegen, so daß zur Widerlegung dieses Irrthums bei der späteren Aufzählung von Neuerungen, die im himmlischen Reiche so wenig ausgeblieben sind als anderwärts stets Zeitangaben beigefügt werden sollen, aus denen sich stillschweigend ergeben wird daß die Bewohner des himmlischen Reiches fort und fort theils durch eigenes Nachdenken, theils durch Aufnahme fremder Gedanken ihre Zustände verbessert haben.

In der alten Welt sind vorzugsweise die Chinesen dasjenige Volk, von welchem mit Sicherheit sich behaupten läßt, daß es seine Erkenntnisse beinahe vollständig aus sich selbst geschöpft habe. Abgesehen von den undeutlichen Nachrichten bei den Geschichtschreibern und Geographen des Alterthums über ein Volk im fernen Morgenlande welches Seidenzeuge webte, besitzen wir in den Berichten arabischer Reisenden aus den letzten Zeiten der Abbasiden die ersten Beobachtungen der gesellschaftlichen Zustände China's welche Staunen zugleich und Bewunderung der Zeitgenossen erregten. Etwa ein halbes Jahrtausend später kehrten die Poli aus China nach Venedig zurück, und ihre Mittheilungen von der Bevölkerungsdichtigkeit und den Riesenstädten des himmlischen Reiches klangen so unglaubwürdig daß man den jüngsten der Reisenden, Marco, als einen Millionenschwätzer (Messer Milione) verspottete. Jetzt ist es längst entschieden daß der Venetianer ein treuer und genauer Berichterstatter dessen gewesen ist was er gesehen oder gehört hatte. An der Schwelle des 14. Jahrhunderts, als Marco Polo die Wunder der ostasiatischen Gesellschaft beschrieb, hatte Europa in der That das chinesische Reich noch um vieles, China in Bezug auf bürgerliche Ordnung und technische Leistungen Europa noch um weniges zu beneiden.

Ihre Seidenzeuge, welche bereits der Prophet Ezechiel (XVI, 13) erwähnt, zogen den Chinesen den ersten Völkernamen zu, und das Wort für Seide in den Sprachen des Abendlandes stammt, wie Klaproth längst gezeigt hat, aus dem Chinesischen. Irdenes Geschirr kannten die Bewohner des himmlischen Reiches nach ihrer freilich künstlichen und darum unzuverlässigen Chronologie schon im Jahre 2698 v. Chr., aber die Porcellanbäckerei entwickelte sich nach Stanislas Julien erst in der Zeit 185—87 v. Chr. Wenn im Schuking lib. III. cap. 1, §. 6) schon unter Thai-kang oder 2188—59 v. Chr. von süßem „Wein" gesprochen wird, so muß zunächst daran erinnert werden, daß erst ein chinesischer Feldherr, Tschang-khien, im Jahre 130 v. Chr. den Rebstock und die Rebenzucht ins Reich der Mitte einführte, daß aber heutigen Tages die Himm-

lischen die Trauben wohl essen, aber nicht keltern. Der süße Wein des Schuling ist daher nichts anderes als das Gährungserzeugniß aus Reis unter Zusatz eines Sauerteigs aus Weizen, während die Branntweinbrennerei erst unter den Mongolenherrschern sich ausbreitete. (Huc, chinesisches Reich, Bd. 2. S. 206 ff.) Auch der Thee wurde im alten China, also unter den drei ersten Dynastien, schon deßwegen nicht gebaut und nicht getrunken, weil sich die Reichsgränzen noch nicht über die botanische Heimath des Tschastrauches, nämlich über den Süden erstreckte. Aehnlich wie das Kaffeetrinken durch fromme Moslimen, so ist das Theebrauen erst durch buddhistische Mönche aufgekommen, und vielleicht nicht älter als unsere Zeitrechnung. Auch das Papier gehört in China unter die Neuerungen, denn seine erste Verbreitung wird in das Jahr 153 n. Chr. gesetzt, während vorher Bambutafeln seine Dienste ersetzen mußten. Die Tusche wird noch jetzt am vorzüglichsten in China zubereitet, wenn auch ihre Güte in neuerer Zeit seitdem Büffel- anstatt Hirschhornleim zum Bindemittel des Fettrußes verwendet wird, gesunken ist. Ihre erste Erfindung gehört der Zeit von 220 bis 419 n. Chr. an. Der Druck mit geschnittenen Holztafeln wurde in China 593 oder 583 n. Chr. erfunden, und bereits im Jahre 1310 in Raschid eddin's „Dschemma et tewarikh“ beschrieben. Wir werden sogar von Stanislas Julien und Paul Champion unterrichtet, daß in der Periode King-li (1041—49 n. Chr.) die Kunst mit beweglichen Lettern zu drucken erfunden worden sei. Natürlich waren es keine beweglichen Buchstaben, sondern es waren die cursiv gewordenen Silbenbilder der chinesischen Schrift, die auf beweglichen Stücken aus Porcellan zusammengesetzt wurden. Diese Kunst mußte wieder in Verfall gerathen, weil der Letterndruck doch nur bei Buchstabenschrift mit großem Erfolge sich anwenden läßt. Bei einer einsylbigen Sprache, wie das Chinesische ist, war es zwar leicht für jede Wurzel eine Hieroglyphe zu ersinnen, aber man kam auch, eben weil in der Sprache selbst kein Zwang vorlag, nicht dazu die Wurzel in ihre einzelnen Laute zu zerlegen, und den Laut zu symbolisiren. Von allen Völkern der Erde sind die Chinesen das einzige welches liest, schreibt und druckt ohne das Buchstabiren erfunden zu haben.

Die Nordweisung der freischwebenden Magnetnadel war den Chinesen nach Klaproths bekanntem Brief an Humboldt schon seit 121 n. Chr. bekannt, und Brillengläser haben die Chinesen jedenfalls früher geschliffen als die Abendländer, wenn auch eine genauere Zeitangabe dem Verfasser augenblicklich nicht zu Gebote steht. Das Pulver kannten die Chinesen natürlich längst vor den Europäern, wenn sie es auch nur zu Feuerwerken verwendeten. Geldmünzen, d. h. geprägte Stücke aus edlem Metall, gebrauchen die Chinesen noch heutigen Tages nicht, sondern Wage und Gewicht entscheidet allein im Handelsverkehr, Papiergeld dagegen haben sie schon seit 109 v. Chr. in Umlauf gesetzt. An der Assignatenwirthschaft sind die vorletzte und vorvorletzte, die Ming- und die Mongolen-Dynastie zu Grunde gegangen, und wenn uns die Pekinger Staatszeitung jemals die Nachricht bringen sollte daß auch die Mandschu Tresorscheine auszugeben begonnen hätten, dann dürfen wir sicher annehmen daß ihr Fäßchen bereits trübe läuft. [1] Mit Zahlen wissen die Chinesen geschickt umzugehen. Sie sind nicht nur die Erfinder des Rechnenbrettes, sondern nach Angaben Sir John Bowrings verwenden sie beim Rechnen im Kopfe die Glieder an den Fingern der linken Hand als Ziffern bis zu einer Größe von 99,999, und zwar so daß jeder Finger vom kleinen angefangen einen höheren decimalen Stellenwerth besitzt als der nächste.

Zu den Dingen welche Marco Polo's Zeitgenossen unglaubwürdig fanden, gehörte auch die Angabe (lib. II. cap. 23) daß es in China schwarze Steine gebe, die mit geringer Flamme aber ausdauernder Gluth verbrennen. Man kannte also damals in Südeuropa die Kohlen noch nicht. Wenn wir im Marcusevangelium die Abendmahlsfeier nachlesen, so läßt uns der griechische Ausdruck (16, 20) keinen Augenblick im Zweifel daß Christus und seine Jünger mit den Fingern aßen, während die Hottentotten z. B. sich bevor sie mit Europäern in Berührung kamen, Löffel aus Schildpat oder Perlmutter schnitzten. Von den Chinesen erfahren wir nun gar daß sie sich bereits unter der zweiten Dynastie, also im zweiten Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung der Eßstäbchen aus Bambu und bald nachher aus Elfenbein bedienten.

Werden wir endlich nach dem Alter der chinesischen Cultur befragt, so müssen wir damit beginnen die Chinesen als treue und eifrige Geschichtschreiber zu preisen. Ihre beglaubigte Geschichte reicht zurück bis auf Yao oder nach der herkömmlichen Zeitrechnung bis zum Jahre 2357. Die letztere Ziffer bedarf aber einer kritischen Warnung. Bis zum Jahre 775 v. Chr. ist nach Legge in der chinesischen Chronologie alles in strengster Ordnung; Plath, von dem man Uebereilungen nicht zu befürchten hat, geht sogar bis zum Jahre 841 zurück. Schon beim Beginn der dritten Dynastie haben wir bereits eine Schwankung von 11 Jahren, nämlich entweder müssen wir diese Begebenheit in das J. 1122 oder 1111 v. Chr. versetzen. Die Zeiten der ersten Dynastie endlich, sowie der Regierungen Schao's oder Yün's können die Sinologen chronologisch nicht genauer befestigen als daß die letzteren in das 19. oder das 20. Jahrhundert [2] v. Chr. gehören. Jahreszahlen also, die noch in

[1] Vgl. Klaproth, sur l'origine du papier-monnaie im Journal asiatique 1822. Tome I.

[2] Legge, Chinese classics. Part III, Prologomena p. 90. John Chalmers hat gezeigt daß für China in der Zeit von 2154 bis 1718 v. Chr. nicht weniger als 16 Verfinsterungen der Sonne in dem Zeichen des Skorpions sichtbar waren, und es ist daher ganz willkürlich welche von diesen Verfinsterungen als diejenige gelten soll die sich zur Regierungszeit von Tschung-kang zutrug.

das dritte Jahrtausend zurückgehen, werden von der Kritik nicht mehr anerkannt.

Das chinesische Reich hat gleichwohl eine Dauer von beinahe 4000 Jahren genossen, innerhalb welcher Zeit eine Art Entwicklungskrankheit genau wie ihn das deutsche Reich seit dem Untergang der Hohenstaufen erlitt, nämlich ein Zerfall der kaiserlichen Gewalt und das Emporkommen von kleinen Sonder- und Raubstaaten überstanden werden mußte, bis unter den Thsin die königliche Gewalt stärker denn je wieder aufgerichtet wurde. Neben dieser Zeitdauer erscheinen die Staatsschöpfungen der mittelländischen Racen, erscheint das Chaldäerreich, die Herrschaft der Assyrier, das neue Babylon und die Herrschaft der Perser, erscheint selbst das römische Reich als eine vergängliche Gestaltung, nur Aegypten allein mit seinen bis ins 39. Jahrhundert v. Chr. noch zu verfolgenden Königsgeschlechtern gewährt uns einen noch würdigeren Gegenstand der Ehrfurcht. Wie aber im Nilthale vor Menes schon Völker in gesellschaftlicher Ordnung lange Zeiträume hindurch gelebt haben müssen, so beginnt auch die chinesische Reichschronik mit geordneten Zuständen. Unter Yü, dem Stifter der ersten Dynastie werden bereits Canäle ausgestochen. Im Rathe der Krone genießt der Minister der öffentlichen Arbeiten eine bevorzugte Stellung und das Ackerland wird nach Bonitätsclassen besteuert. Es gab im alten China schon eine geschäftige Polizei, Paßwesen und Thorschreiber, Jagdverbote zur Brut- oder Werfezeit, Schutz der Eier im Neste der Singvögel vor räuberischen Händen, Verbote gegen das Tragen von Waffen oder das scharfe Reiten durch die Gassen der Städte. Wollten wir einer Angabe aus dem Jahre 282 n. Chr. folgen, so hätte schon zu Yü's Zeiten China eine Bevölkerung von 13,553,922 Köpfen besessen, allein James Legge hält alle Volksziffern aus dem alten Reiche nur für müssige Rechnungsübungen späterer chinesischen Gelehrten. Das Gebiet des ersten Herrscherhauses hatte noch Raum in dem großen Ellenbogen den der Hoangho in der Provinz Schansi bildet und lange Zeiträume verstrichen ehe es sich bis zum Yangtsekiang erstreckte. Erst 537 v. Chr. wurde Tschekiang einverleibt und Südchina, das heißt. Fokien, Kuangtung, Kuangsi, Kueitscheu im Süden der Nanlingkette durch Colonisten seit 214 v. Chr. erworben, ebenso friedlich oder vielmehr friedlicher als die Unionsstaaten unter unsern Augen über den Missisippi in den fernen Westen hinausgewachsen sind.

An Ausbreitung hat China noch 1255 n. Chr. gewonnen, als die Mongolen Yünnan ihm hinzufügten, ja die Insel Formosa ist erst 1683 in den Besitz des Reiches gekommen. [1] Wenn dagegen seit den letzten zwanzig Jahren nicht bloß das transamurische Gebiet, sondern große Bruchstücke Mandschuriens an Rußland abgetreten wurden, wenn Kaschgarien durch eine Empörung verloren gieng und im Süden Yünnans ein mohammedanisches Reich entstanden ist, so muß man erwägen daß diese Verluste in eine Zeit innerer Zerrüttung fallen. Die Mandschu sind offenbar entkräftet worden und China reift einem Dynastienwechsel entgegen, einer gesellschaftlichen Krankheit wie es deren schon manche erlitten und überstanden hat, um stets wieder unter einem neuen Herrschergeschlechte frisch zu erblühen.

Ehe wir zur Untersuchung schreiten inwiefern die Länderbeschaffenheit den Entwicklungsgang der chinesischen Gesellschaft gefördert habe, müssen wir zuvor über die körperlichen und geistigen Befähigungen, sowie über die Gemüthsart des Volkes uns unterrichten. Es ist zunächst an die Biegsamkeit des chinesischen Menschenschlages zu erinnern, der, allen Gegensätzen der Lufterwärmung zum Trotz, in Kiachta oder genauer in Maimatschin an der sibirischen Gränze, wo das Quecksilber jeden Winter in der Thermometerröhre gefriert, ebenso unangefochten gedeiht wie in der Treibhauswärme Singapurs, wo die Muskatnuß vor dem Ausbruch der letzten Seuche als Handelsgewächs gebaut wurde. Der Chinese ist im Handel pfiffiger als ein Grieche, ein nie ermüdeter Arbeiter, der jede Sabbathruhe verschmäht, genügsam bis zum Uebermaß, von musterhafter Sparsamkeit, der seine höchste Freude im Kindersegen findet, wegen des niedrigen Angebots seiner Leistungen gefürchtet als Mitbewerber in Californien und in Australien. Wirklich vereinigt er alles in sich was bei ruhigem Gewährenlassen zur raschen Uebervölkerung führen müßte.

Dabei hängt er mit Leidenschaft an dem Alterthümlichen und Uranfänglichen. Wenn wir unseren Wissensdrang nach dem Ursprung der menschlichen Sprache befriedigen wollen, dürfen wir die ältesten Stufen nicht etwa aufsuchen bei angeblichen Naturkindern, wie etwa die Australier, noch weniger bei den Hottentotten, die seltsamerweise den Völkern mit Flexionssprachen am meisten sich genähert haben, ebenso wenig bei den Amerikanern, welche alle Satzbildung in der Wortbildung untergehen lassen, sondern wir müssen uns der chinesischen Sprache zuwenden, die weder Stoff- noch Thatwort unterscheidet, wo dieselbe Lautgruppe alle grammatischen Functionen auszuüben vermag, ja wo es überhaupt zur Wortbildung noch gar nicht gekommen ist, sondern die Sinnbegränzung der Wurzeln nur durch die Stellung zu andern Wurzeln erfolgt. Auf dieser Stufe standen vormals alle andern höheren und höchsten Sprachen. Es gab Anfangs nur Wurzeln, keine Worte, und erst durch die Berührung von Wurzel mit Wurzel erhielt das Gedachte seine Umrisse. Die Stellungsgesetze des Chinesischen aber genügen vollständig nicht bloß für den Verkehr im Haus und auf dem Markte, für die Gesetzgeber volkreicher Gesellschaften, sondern auch für den dichterischen Liebeserguß, für den fesselnden Roman, für die Schauspiele mit Staatsactionen, ja selbst für den Philosophen, der sie dialektisch zum Aufbau überspannter Gedankengebäude mißbrauchen will. Wie man mit einfachen Mitteln Großes leisten kann, haben die Chinesen

[1] J. H. Plath, Verfassung und Verwaltung China's unter den drei ersten Dynastien. München 1865. S. 8.

durch ihre Sprache gezeigt; ob sie auch das Größte leisten können, was im Abendlande durch die Formensprache geschaffen werden konnte, darüber darf, in Ermangelung von Erfahrungen, jeder seinen eigenen Eingebungen folgen.

Der Chinese hängt noch fest und zäh an der ersten Stufe auf welcher sich die menschliche Gesellschaft zu gliedern beginnt. Ein jeder Befehl in China kommt aus väterlichem Munde, Gehorsam ist die erste heilige Kindespflicht, und Todesstrafe droht jedem der sich an seinen Eltern vergreifen wollte. Die unbedingte Macht der Monarchen gründet sich auf den Rechtssatz daß sie die Väter der chinesischen Gesellschaft sind. Die Machtfülle der bürgerlichen Obrigkeit beruht wesentlich nur auf dem moralischen Ansehen, denn China hat als stehendes Heer nur seine acht Banner Mandschu-Soldaten, jedes von 10,000 Mann, die sich in dem weiten Reiche vollständig verlieren. Die Diener der öffentlichen Sicherheit sind an Zahl ebenfalls verschwindend klein, so daß der Mandarin einer Provinz oder Stadt von physischen Zwangsmitteln völlig entblößt ist. Wohl darf es unsere Bewunderung, fast unseren Neid erregen, daß 300 Millionen Menschen mit einem geradezu geringfügigen Aufwand von Staatssöldnern ohne Störung ihren Beruf verfolgen. So etwas ist nur denkbar innerhalb einer Gesellschaft die seit Jahrtausenden bereits den Schulzwang eingeführt hat, welche kein Amt verleiht ohne günstig bestandene Prüfung, wo jedes Verdienst erworben sein will, und wo es keinen erblichen, sondern nur einen persönlichen Adel gibt. Freilich müssen wir auch der Schattenseiten gedenken welche diese Sparsamkeit am Verwaltungsaufwand mit sich bringt. Der Amerikaner Pumpelly gerieth mehrmals durch die gänzliche Machtlosigkeit der Mandarinen bei einer Aufregung des Städtepöbels in ernste Gefahren. Leben und Eigenthum genießen in China nur eine mangelhafte Sicherheit, die Küstengewässer werden ohne Unterlaß von Piraten beunruhigt, und es hat fast nie eine Zeit gegeben wo in dem großen Reiche nicht irgend ein Aufruhr geherrscht hätte. Der Hang zu geheimen Gesellschaften, den die Chinesen auch als Auswanderer überall mitbringen, trägt das meiste dazu bei daß die Fackel des Bürgerkriegs bald da, bald dort auflodert.

Sind die Chinesen auf der ältesten Stufe der Sprachentwicklung stehen geblieben, und halten sie fest an der ältesten Gliederung der Gesellschaft, nämlich an der patriarchalischen, so haben sie auch manche Sitten aus einer grauen Vorzeit noch rein bewahrt. Wir rechnen dazu die Scheu vor Ehen zwischen Blutsverwandten, die bei ihnen bekanntlich so weit geht, daß sie nur Frauen heirathen die einen andern Familiennamen führen. Diese Familiennamen reichen hinauf in ein ehrwürdiges Alterthum. Während in Europa selbst Dynastien ihre Ahnherren urkundlich höchstens ein Jahrtausend zurückverfolgen können, leben in China noch Nachkommen des Kung-fu-tse, die nicht bloß ihren Stammbaum bis auf diesen Moralphilosophen zurückführen, sondern auch beweisen können daß ihr Ahnherr selbst wieder seinen Familiennamen schon 1121 v. Chr. nachweisen konnte. So erklärt sich der Sinn der spöttischen Frage welche die Chinesen an die europäischen Fremdlinge richten: „Habt ihr auch Familiennamen?" nämlich so altbeglaubigte wie wir. Jene Scheu vor blutsnahen Mischungen theilen die Chinesen mit Völkern deren Zustände uns die frühesten Stufen der Gesittung noch vergegenwärtigen, nämlich mit den Australiern, den Arowaken Guayana's, den Ostjaken und den Samojeden, bei denen stets die Ehe der Namensverwandten verboten war, sowie mit den Kafirn und Hottentotten, welche letztere jede Blutschande mit dem Tode bestraften. Umgekehrt finden wir gerade bei Völkern von hohem Culturschliff das Gegentheil. Bei den Inca-Peruanern, bei den Aegyptern, und zwar nicht nur unter den Ptolemäern, sondern sogar im alten Reiche, endlich bei den Altpersern und den Altgriechen war die Ehe selbst mit der Schwester verstattet, der wir doch in Bezug auf die Blutmischung näher stehen als selbst unseren Müttern oder Töchtern. Das alterthümliche Gepräge des Chinesenthums hat auch den Irrthum veranlaßt daß wir dieser Nation Abneigung gegen Fortschritte zuschreiben. Manche Ursachen liegen in ihren religiösen Anschauungen, denn gewiß hätten sie längst schon Eisenbahnen erbaut, wenn nicht die Scheu bei einem Durchstich auf alte Begräbnißplätze zu stoßen und die Ruhe der Todten zu stören, das Gewissen eines Volkes stark belasten muß das eifrig dem Ahnendienst obliegt.

Betrachten wir nun den Schauplatz dieser eigenthümlichen Gesittung, so ergibt sich schon nach einem hastigen Blick daß die Gliederung der wagerechten Umrisse nichts bessern und nichts verschulden konnte. Die Küste und die Küstengewässer sind zur Schiffahrt nicht verlockend. Wenn nun bis auf den heutigen Tag die Chinesen ebenso traurige Matrosen wie Schiffsbauer geblieben sind, so darf nicht übersehen werden daß sie ursprünglich ein Binnenvolk waren, daß sich das Reich erst spät bis an das Meer und längs dem Meere ausbreitete. Nicht mit chinesischem, sondern mit indischen und javanischen Fahrzeugen reiste der Buddhist Fahian am Beginn des 5. Jahrhunderts n. Chr. von Ceylon über Java nach China zurück. Erst in den Jahren 630 n. Chr. kamen Muscatfrüchte, Kampher, Aloeholz, Kardamomen und Nelken durch den Seeverkehr nach China. Bis Sumatra erstreckten sich ihre Kenntnisse erst um 950 n. Chr. Aus diesem und aus dem nächsten Jahrhundert stammen die chinesischen Blechmünzen die auf Singapur gefunden werden. Wenn behauptet worden ist daß die Chinesen nie über Malakka ihre Schifffahrt erstreckt hätten, so haben wir ja bei den arabischen Reisenden die beste Widerlegung. Wir wissen ferner aus Marco Polo daß sie unter Kublai Chan bereits an Unternehmungen gegen Madagascar dachten, und aus Makrisi's Angaben daß sogar 1429 n. Chr. ein chinesisches Schiff welches in Aden keinen Absatz für seine Waaren fand, ins Rothe Meer hinauslief bis zum Hafen Dschidda. Da aber

längst vor diesen nautischen Regungen China im vollen Culturglanze gestanden war, dürfen wir behaupten daß die Ufergestaltung erst spät und nie entscheidend die Gesittung des himmlischen Reiches gefördert habe.

Weit bedeutungsvoller ist die Thatsache daß das Gebiet der Chinesen der alten Welt angehört, so daß innerhalb seiner Gränzen die besten Culturgewächse und die wichtigsten Hausthiere entweder einheimisch vorhanden waren oder sich dahin von Volk zu Volk verbreiten konnten. In dieser Beziehung war für die Cultur in China weit besser gesorgt als in Amerika, von Australien gar nicht zu reden. Unter den Bodenschätzen des Landes müssen wir seiner Kupfer- und vor allen seiner Zinnerze gedenken. Die Lagerstätten des letzteren Metalls sind nämlich in weiten Abständen auf der Erde zerstreut, ohne Zinn aber läßt sich keine Bronze darstellen, die der Bekanntschaft mit dem Eisen überall vorausgieng und mit deren Anwendung stets ein neuer Culturabschnitt begonnen hat. Da aber im Lande selbst die erforderlichen Erze brachen, so erregt es keine kritischen Bedenken wenn die Chinesen die Bearbeitung der Metalle in die mythische Zeit zurückversetzen.

Es lag ferner der anfängliche Kern der chinesischen Gesellschaft auf einem fruchtbaren Niederland welches gegen Norden der Absturz der Gobi umrahmt. Dem Rande dieses Absturzes entlang läuft bekanntlich die große Mauer. „Sie bezeichnet, äußert A. v. Humboldt in einer Bemerkung zu Bunge's Reisen, im eigentlichsten Verstande eine natürliche Gränze, und eine trefflichere Wahl des Ortes als politische Gränze war nicht zu treffen. Alles war todt in der Steppe, und nur einen Schritt mehr so stand der Reisende an dem jähen Absturze Hochasiens, wo ihm das üppigste Leben entgegenlächelte.“ (Briefwechsel mit Berghaus II, 30). So weit Pumpelly der großen Mauer gegen Westen folgen konnte, zeigte der Absturz Vorsprünge und Golfe genau als ob die See einstmals ein steiles Ufer ausgenagt habe. Die östlichen Provinzen China's sind daher ein junges aufgeschwemmtes Tiefland und ihr Boden wird durchschnittlich als höchst fruchtbar angesehen.

Zu diesen Vorzügen der Bodenbeschaffenheit gesellte sich aber noch eine seltene meteorologische Begünstigung, nämlich während des Vorsommers der regelmäßige Erguß reichlicher Monsunregen, die dem warmen und trockenen Frühling folgen, wodurch die Pflanzenwelt in der Wachsthumsperiode belebt und gleichsam mit einer Gabe der Tropenzone ausgestattet wird. (Grisebach, Vegetation I, 489 ffe.) Ihr verdankt es China daß auch die Bambusen, deren Schilfe für den Haushalt so mannichfaltige Dienste gewähren, in China bis zu ungewöhnlichen Polhöhen sich zu erheben vermögen. Die Canäle welche das Tiefland durchziehen bezeugen ferner daß sich das Land ohne große Schwierigkeiten bewässern ließ. An Mehlfruchtarten kann es in China nie gefehlt haben, oder sie konnten sich als Culturgewächse ungehindert dahin verbreiten. Plath nennt als Hauptgetreide im alten Reiche zwei hirseähnliche Gräser wie Milium globosum, Holcus sorghum, Panicum verticilatum und vor allem den Weizen. Der Reis wird erst in der südlichen Hälfte die herrschende Feldfrucht und gelangte erst später nach China. Erst im Süden, etwa mit dem 30. Breitegrad, beginnt auch der Theebau und die Seidenzucht. Daß übrigens die Chinesen nicht hartnäckig Gaben aus fremder Hand zurückweisen, dafür zeugt daß sie Roggen, Hafer und Buchweizen durch Vermittlung mongolischer oder wahrscheinlicher türkischer Stämme, und seit der Entdeckung Amerika's auch den Mais bei sich eingeführt haben. Sonst fanden sich im alten Reiche noch Erbsen und Bohnen, Gurken und Melonen, Zwiebeln und Lauch. Auch die wichtigsten Hausthiere der alten Welt waren vorhanden, das Rind, das Schaf, das Pferd, das Schwein, das Huhn und der Hund. Vermißt werden in dieser Liste das Kamel, der Esel und die Ziege. Vielleicht aus buddhistischen Skrupeln wird das Rind selten genossen, und auffallenderweise gibt es in China keine Milchwirthschaft. Den Grundbestandtheil der Fleischnahrung muß in China das Schwein liefern, welches, wie wir erinnern möchten, einer andern wilden Art (Sus indicus, Pallas) als das europäische Zuchtschwein entsprungen ist (H. v. Nathusius, der Schweineschädel S. 175), also von den Chinesen ohne Zweifel selbständig gezähmt wurde.

Zuchtwürdige Thiere und nahrungspendende Pflanzen waren also vorhanden oder konnten sich frühzeitig in China einstellen. Dieß aber, sowie die oben geschilderte Begünstigung des Ackerbaues und die vorhandenen Schätze an Erzen sind alles was der Lebensraum zur Entfaltung der chinesischen Cultur freiwillig beigetragen hat. Die tellurische Lage des Reiches war aber nur insoweit vortheilhaft, als den Chinesen Jahrtausende ruhiger innerer Entwicklung vergönnt blieben ehe sie von überlegenen Völkern Störungen zu befürchten hatten. Sie waren rings umgeben von Völkern gleicher Abstammung, nämlich von Mongoliden, die sie frühzeitig durch ihre Gesittung überragten. Die Einfälle von Wanderhorden unterbrachen nur auf kurze Zeit das stetige Wachsthum, denn der siegreiche Fremdling auf dem Thron erlag bald der geistigen Ueberlegenheit der Beherrschten. Mongolen und Mandschu mochten Dynastien stiften, geändert wurde aber in China damit nichts als der Name des Herrscherhauses.

Arbeitsamkeit und Freude am Kindersegen haben die Chinesen zu einem Volke von mehr als 300 Millionen Köpfen anschwellen lassen. Mit dieser Verdichtung war zugleich die sociale Zucht geboten. Jede Vermehrung der Bevölkerung auf einer gegebenen Fläche legt dem Menschen den Zwang auf seine gesellschaftlichen Instincte weiter auszubilden. Ohne Schutz des Lebens und Eigenthums, ohne Beobachtung ehelicher Treue, ohne strenge Wahrhaftigkeit vor Gericht könnte eine zahlreiche Gesellschaft gar nicht gedeihen, sondern müßte an innerer Zerrüttung zu Grunde gehen. In den Bevölkerungsziffern liegt an sich schon die Gewähr gesellschaftlicher Verfeinerungen. Gleichzeitig sind mit ihnen

auch die technischen Fortschritte ganz unausbleiblich. Wo wir es mit Jahrtausenden und Millionen Menschen zu thun haben, spielt der Zufall als Vater der Erfindungen gewiß eine große Rolle. Er wird zum Lehrmeister der Kunstgriffe, und er vermehrt beständig den Schatz der Erfahrungen. So war es unvermeidlich daß die Chinesen, die schon zwei Jahrtausende vor Christus nach Millionen zählten, ihre Gewerbe auf eine noch jetzt theilweise staunenswerthe Höhe empor heben konnten.

Dabei blieb es aber. Ueberall bemerken wir daß die Chinesen nicht über eine gewisse Höhe geistiger Entwicklung hinaus gelangen. Sie haben selbständig eine eigene Schrift, aber nur Sylbenzeichen, nicht Lautzeichen erfunden; sie hatten den Plattendruck längst gekannt, aber die früh benutzten beweglichen Typen wieder aufgegeben. Sie hatten die Nordweisung der Magnetnadel entdeckt, aber benutzten sie nie als Compaß, sie kannten das Pulver, aber nie die Feuerrohre, sie haben das Rechnenbrett, aber nicht den Stellenwerth der Zahlen erfunden, astronomische Vorgänge seit Jahrtausenden beobachtet, aber die Thierkreistheilung von auswärts sich zuführen lassen.

Carl Ritter hat sich vielfach mit dem Gedanken beschäftigt, daß der Gang der Culturgeschichte ein anderer geworden wäre wenn das chinesische und das römische Kaiserreich sich inniger hätten berühren können. Der Orientalist Reinaud, lange Zeit Vorsitzender der asiatischen Gesellschaft in Paris, hat in seinem letzten Werke uns überreden wollen daß man in Rom schon unter den ersten Kaisern von der bevorstehenden Annäherung an China gesprochen habe, wie etwa gegenwärtig über den Zusammenstoß der britischen und russischen Macht im Innern Asiens viel überflüssiges Papier verdruckt wird. Vielleicht hat man sich die Folgen eines Culturaustausches der römisch-chinesischen Kaiserreiche allzu großartig vorgestellt. Sie würden für Europa wohl nur darin bestanden haben, daß die Seidenwürmerzucht um ein paar Jahrhunderte früher in Gebrauch gekommen wäre.

Ersprießlicher hätte eine solche Berührung auf China zurückwirken können. Seine ostasiatische Abgeschiedenheit, so günstig sie für eine friedliche Vermehrung in der Vergangenheit gewesen war, hat sich zu einem drohenden Verhängniß für die Zukunft umgewandelt. Fast wörtlich paßt auch hier, was kürzlich Dr. Vaemeister in Bezug auf südafrikanische Völker geäußert hat: „Für die Aufrollung des ursprünglichen Wesens eines Volkes in der Geschichte ist es ein gewaltiger Unterschied ob es nur oder beinahe nur mit den Völkern seines Gleichen sich trifft und reibt und messen lernt, oder ob es ihm die Geschichte vergönnt und geboten hat sich mit fremden Mächten in der Arena zu tummeln, und im erfrischenden Kampfe mit immer neuen Gewalten sein Dasein zu gründen, zu erweitern, zu vertiefen, vielleicht auch ruhmvoll zu verlieren.“ [1] Wäre Rom, darf man wohl fragen, zur Weltherrschaft gelangt wenn es nicht einen Gegner wie Carthago zu bekämpfen gehabt hätte?

Werfe uns niemand vor daß wir durch einen ungezügelten Gedankengang ganz von unserem Gegenstand uns ins Weite hätten verlocken lassen. Gerade das eben genannte Beispiel wurde gewählt um den alten Satz neu zu vertreten, daß der Erdkundige aus der physischen Beschaffenheit des Wohnortes einiges, sogar vieles, daß er aber nicht alles, daß er oft das beste in der Gesittungsgeschichte nicht als einen berechenbaren Naturzwang darzustellen vermag, sondern dieß dem Geschichtschreiber überlassen muß.

Die Achtung vor den Culturleistungen der Chinesen kann kaum größer sein als beim Verfasser. Sie unter allen hochgestiegenen Völkern verdanken am wenigsten fremden Anregungen, wir, das heißt die Europäer, und vorzugsweise die Nordeuropäer verdankten bis etwa um das 13. Jahrhundert fast alles, mit Ausnahme unserer Sprache, der Belehrung fremder Völker. Wir sind Zöglinge geschichtlich begrabener Nationen, die Chinesen sind Autodidacten. Vergleichen wir aber unsern Entwicklungsgang mit dem ihrigen, so werden wir uns bewußt was ihnen fehlt und worauf unsere Größe beruht.

Seit unserem geistigen Erwachen, seit wir als Mehrer der Culturschätze aufgetreten sind, haben wir unverdrossen mit den Schweißperlen auf der Stirn nur nach einem Ding gesucht, von dessen Dasein die Chinesen keine Ahnung haben, und für das sie auch schwerlich eine Schüssel Erbenkäse geben würden. Dieses eine unsichtbare Ding nennen wir Causalität. An den Chinesen haben wir eine ungezählte Menge von Erfindungen bewundert, und von ihnen uns angeeignet, aber wir verdanken ihnen nicht eine einzige Theorie, nicht einen einzigen tieferen Blick der uns den Zusammenhang und die nächsten Ursachen der Erscheinungen enthüllt. Wenn die Chinesen in dieser Geistesrichtung noch völlig unentwickelt neben uns stehen, so wird hier wiederum die Macht der geographischen Verhältnisse fühlbar. Die Chinesen waren in ihrer östlichen Abgeschiedenheit umgeben von Völkern an denen sie wenig zu beneiden fanden, und wodurch sich ihre Eitelkeit auf ihre alte Cultur einigermaßen erklärt. Vorbilder in andern Völkern bekamen sie erst dann zu Gesicht als diese ihnen bereits weit vorausgeeilt waren. Jetzt aber bedrängt sie eine reifere Cultur im Norden und an ihrem Seegestade, und nach Jahrtausend langer Ruhe wird ihnen zum erstenmal ein geistiger Kampf angeboten, dessen Ausgang bei einer Gesellschaft von 300 Millionen mit tief gewurzelten Sitten und einfachen gesunden Verhältnissen menschliche Kurzsichtigkeit nicht voraussehen kann.

[1] Ausland 1871. S. 580.

# Der Aralsee und die Frage seines periodischen Verschwindens.

Unter den Seen welche das Interesse der Geographen in hohem Maße in Anspruch nehmen, befindet sich obenan der Aralsee, theils wegen der bisher einander widersprechenden Nachrichten über ihn, theils weil sich einige interessante Probleme der physischen Geographie daran knüpfen.

Der Aral-See (d. h. der Insel-See, See von Charesm der Araber, Oxiana palus der Alten) hat einen Flächenraum von 61,322 Quadrat-Werst (1267 Quadr.-Meilen), [1] ist 57 Meilen lang und 40 Meilen breit. Die Angabe dieser seiner Dimensionen ist indeß eine überaus schwankende. So finden wir in Klödens Handbuch der Erdkunde [2] 1240 geographische Quadrat-Meilen als Flächeninhalt, 23 Meilen für die Länge und nur 18 für die Breite angegeben. An anderen Orten werden 2100 Quadrat-Meilen, 63 Meilen und 54—25 Meilen für Flächenraum, Länge und Breite berechnet. Noch größere Unsicherheit herrscht in den Angaben über das Niveau des Aralsee's. Allgemein wird derselbe als unter dem Niveau des Schwarzen und über jenem des Kaspischen Meeres gelegen betrachtet. Das Kaspische Meer liegt aber, nach Einigen 78,8, nach Anderen 82,8 P. F. unter dem Spiegel des Asow'schen Meeres. Während nun Klöden in seinem obenerwähnten Handbuche [3] das Niveau des Aralsees mit — 34 P. F. angibt, bezeichnet er in seinem „Verzeichniß von Landseen mit Angabe ihrer Höhenlage, Ausdehnung und Tiefe" in Behms geographischem Jahrbuche [4] das Niveau desselben als 4,15 Toisen = 24,9 P. F. über dem Meeresspiegel gelegen, auf Grund des im Jahre 1858 durch den Astronomen C. Struve junior ausgeführten Nivellements und der sehr verdienstvollen Forschungen des russischen Admirals Alexis Butakow. In diesem Falle läge also der Aralsee 106,3 P. F. über dem Spiegel des Kaspisee. Da sich zwischen beiden Wasserpfannen die 33 M. breite Hochebene des Usturt zu etwa 600' über dem Niveau des Kaspischen Meeres erhebt, so ist die geringere Tiefe der Araleinbettung durchaus nicht auffallend. Der Usturt wird durch ziemlich steile und hohe Ränder begränzt, welche ihn ganz scharf umziehen. Dieser Rand berührt im Osten den Aralsee und zieht sich noch 15 Meilen weiter nach Süden, wendet sich dann nach Westen, darauf nach Nordwest bis zum Kaidakgolfe am Kaspischen Meere, dessen Ostseite er bildet, geht bei der Südseite des Busens Mertwij Kultuk (todten Meerbusen der Russen) vorbei, und schließt sich hier nach Nordost hin an die Muchadscha-(Mughadjar) Berge an. In dieser Gegend ist der Rand niedrig und verschwindet nach Osten in der Sandwüste Bolschie-Barzuki gänzlich. Nach Einigen verdankt der Usturt seine Entstehung möglicherweise einem Erdbeben, welches vor 500 Jahren durch eine geringe Erhebung auch den Lauf des Oxus abgelenkt haben soll; der gelehrte Säwerzow hingegen betrachtet, in Folge der orographischen und geognostischen Beschaffenheit der muchadscharischen Berge und des Usturt letztere als eine Fortsetzung des Uralgebirges, und bejaht somit eine von Humboldt schon lange aufgeworfene Frage. [1]

Klöden, der im Widerspruch zu seiner Angabe (auf S. 423 des Handbuchs der Erdkunde, von 34 P. F. unter dem Meeresspiegel, auf S. 415 den „Aralsee 34 Par. F. höher als das Schwarze Meer und 110 F. höher als das Kaspische" gelegen sein läßt, spricht die Meinung aus, fernere Messungen werden vielleicht ergeben daß der letztere Niveauunterschied auf einem Irrthume beruht, da beide Meere unzweifelhaft einst zusammengehangen haben und auch noch jetzt von denselben Thierarten belebt sind. Gleichzeitig wird uns an derselben Stelle mitgetheilt, „der ganze unter dem Meeresspiegel gelegene Bereich umfaßt 4500 oder gar gegen 10,000 Quadrat-Meilen." Liegt nun, wie das Klödens Hoffnung nicht bestätigende Nivellement Struve's ergab, der Aral-See 24,9 Fuß über dem Schwarzen Meere, so kann sich derselbe keinesfalls in jener großen unter dem Meeresspiegel gelegenen Depression befinden. Letztere darf dann, wenn überhaupt vorhanden, mit weit weniger Glück zur Begründung der Hypothese eines einstigen Zusammenhanges zwischen Kaspi- und Aralsee herangezogen werden. Auch Prof. O. Peschel, welcher das Niveau des Aralsees unter dem Schwarzen Meere stehend annimmt, thut dieser Hypothese Erwähnung. [2] Ohne sie zu bestreiten, scheint sie ihm doch noch einer strengen Begründung zu bedürfen, während er nur die Möglichkeit zugibt daß sich früher der Aralsee über eine viel größere Oberfläche ausbreiten durfte als es jetzt der Fall ist. Die kleinen Seen in der Wüste Karakum, sowie vielleicht auch die in der Wüste Barzuki, dürfen wir als die Reste einer ehemaligen See-Erweiterung und eben deßwegen als deutliche Merkmale der Abzehrung des Arals betrachten. [3] Wäre diese ganze Fläche, nämlich jene angebliche große Depression, dereinst ein See gewesen, so würde, nach Arago's Meinung, bei einer die Zuflußmenge weit übertreffenden Verdunstungsmenge der Spiegel des Wassers eine beständige Abnahme erfahren haben, und es bedarf demnach keiner Annahme von Senkung des Terrains zur Erklärung der örtlichen Verhältnisse, zu der man geglaubt hat genöthigt zu sein. Deßgleichen meint Prof.

[1] Nach der Annahme des statistischen Central-Comité's (Petermanns Geogr. Mitth. 1862. S. 392).

[2] Bd. I. S. 420 (erste Auflage).

[3] Bd. I. S. 423.

[4] Bd. I. S. 282.

[1] Ist der Usturt eine Fortsetzung des Uralgebirges? (Bull. de l'Acad. d. Scienc. de St. Pétersbourg. T. IV. Nr. 8. S. 483—487).

[2] Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde. Leipzig 1870. S. 5.

[3] Ibid. S. 7.

Peschel daß zur Erklärung des Zusammenschrumpfens des Aral man sagen könnte: daß die aralische Niederung just im Bette der austrocknenden nordöstlichen Luftströmungen oder Passate liege. Zu einer Zeit wo das Eismeer noch bis zum Oron- und Baikal-See reichte, mußten die Nordostwinde, noch stark mit Feuchtigkeit gesättigt, den Aralsee erreichen, und konnten ihm noch nicht durch Verdampfung so große Mengen Wasser entziehen als gegenwärtig. Befriedigender indeß erachtet Prof. Peschel eine andere, näher liegende Erklärung. Am Mündungsgebiet des Oxus (Amu-Darjâ) in den Aral zweigen sich eine große Anzahl schwacher Querarme von dem Hauptstrom ab. Wir wissen daß sie das Werk der Chiwenser sind, welche tiefe Gräben gezogen haben, wodurch das Wasser des Amu-Darjâ zur Benetzung über die Fluren ausgebreitet und in immer dünnere Adern zerlegt wird. Besonders der letzte charesmische Sultan, Seid Mehemed Chan, Padischah i Charesm, der zu Kunja Urgendsch residirte, durch welchen Ort der Amu floß, war bestrebt den Theil der Wüste welcher zwischen dem Aralsee und dem Amu liegt, fruchtbar zu machen, indem er dort Canäle graben ließ, die mit zunehmender Ansiedlung an Zahl und Umfang gleichfalls zunahmen. Die nothwendige Folge eines solchen Verfahrens läßt sich aber leicht voraussehen, denn durch die Ableitung der Wässer über Felder wird die Verdampfungsfläche so stark vergrößert, daß der Strom den See nur im Zustande tiefer Entkräftung zu erreichen vermag. Da nun die Oberfläche eines Sees der mathematische Ausdruck für das Gleichgewicht zwischen Verdampfungsverlust und Zufluß ist, so muß, wenn das zuströmende Wasser vermindert wird, die Oberfläche des Sees, an welcher die Verdampfung stattfindet, sich verringern.

In den Gegenden der aralo-kaspischen Niederung herrscht übrigens seit Jahrhunderten die Ansicht: daß die Wasserspiegel sowohl des Aral als der Kaspisee periodisch wachsen und fallen, und zwar rechnet man für das Kaspische Meer eine Periode von 25—34, für den Aralsee eine von 4—5 Jahren; nach den angestellten Beobachtungen ist der Spiegel des Aral im Laufe von 32 Jahren um 11,3 englische Fuß gesunken, und kann die Breite des flachen Küstenstriches, der während der zehnjährigen Periode von 1847—1858 vom Wasser verlassen worden ist, auf etwa 0,3—06 geographische Meilen geschätzt werden. [1] Mit dieser unläugbaren gegenwärtigen Abnahme der Aralwasser hängt eine der interessantesten Fragen der physischen Geographie, jenes des gänzlichen zeitweisen Verschwinden des Aralsees zusammen.

Nach der Ansicht Henry Rawlinsons darf man den Aralsee in der physischen Geographie mit einem der veränderlichen Sterne in der Astronomie vergleichen. Zu Zeiten 3—400 englische Meilen lang, schrumpfte er mitunter zu einem Sumpfe zusammen oder trocknete er gar zu festem Marschboden aus. In seinem berühmten Werk über Centralasien hat A. v. Humboldt mehr denn 200 Seiten der geographischen Erörterung des Aral- und Kaspisee gewidmet, und dabei den schwankenden Lauf des Oxus (Amu-Darjâ), der einmal in den einen, das anderemal in den andern See sich ergoß, außer allen Zweifel gestellt; aber daß der Aralsee selbst jemals ganz verschwunden sei, hat er nirgends auszusprechen gewagt. In der That wird dieses Phänomen auch von vielen gewiegten Gelehrten vollständig bestritten. Oberst Yule und Sir Roderich Murchison [1] sind der Meinung — ungeachtet der zugestandenen temporären Schwankungen des Oxuslaufes und der in der dortigen Nomenclatur und Topographie herrschenden Unklarheit, die sie der Nachlässigkeit und Unwissenheit der alten Geographen zuschreiben — daß die relativen Verhältnisse des Aral und der Kaspisee in historischen Epochen niemals geändert worden sind. Noch weiter gehen eine Reihe von anderen Gelehrten, wie Vivien de Saint Martin, Malte Brun, Hugh Murray, Baillie Fraser und Burnes, welche behaupten daß jede solche Veränderung einfach unmöglich gewesen sei, da der Oxus und Jaxartes (Syr-Darjâ) niemals ihren Lauf geändert haben, und seit unvordenklichen Zeiten gerade so wie heute in den Aralsee einmündeten.

Die Fluctuationen der Aralsee hingegen finden ihre Vertheidiger in einer Reihe von nicht minder gewichtigen Namen, an deren Spitze der gründliche Kenner Asiens, Hr. Henry Rawlinson steht. Ehe demnach diese interessante Frage ihre definitive wissenschaftliche Lösung erhält, wollen wir auf die angeblichen Veränderungen des Aralsee's in historischer Zeit einen flüchtigen Blick werfen.

Im classischen Alterthum, von den frühesten Zeiten an — sagen wir vom Jahre 600 v. Chr. bis zum Jahre 500 — 600 n. Chr. — war der Aralsee völlig unbekannt; kein einziger geographischer Schriftsteller — weder griechischer, noch lateinischer, noch persischer — thut seiner die geringste Erwähnung. Herodot und Strabo sind die einzigen Autoren des Alterthums, welchen eine Kenntniß vom Bestehen des Aralsee's zugemuthet werden könnte, allein ihre Schilderungen beziehen sich nicht auf einen großen isolirten See, sondern auf eine Reihe von Sümpfen, gespeist durch Wasserüberschuß des Jaxartes, dessen Hauptarm jedoch seinen Weg in das Kaspische Meer nahm. Alle übrigen Schriftsteller lassen den Oxus sowohl als den Jaxartes direct in die Kaspi-See einmünden, schätzen die Entfernung dieser zwei Strommündungen auf etwa 80 Parasang, und erwähnen nicht eine Sylbe von einer Abbiegung oder Bifurcation des einen oder des andern Stromes. Dazu kommt daß Alexander der Große ein Heer in jene Theile Asiens führte, und speciell Officiere behufs Recognoscirung der dortigen Gegenden absandte; er ließ sie die Ufer des Kaspischen Meeres verfolgen,

[1] Petermanns Geographische Mittheilungen. 1861. S. 197.

[1] Journal of the R. geographical Society. Vol. XXXVII. (1867.) S. CXXXIV—CXLVI.

während er selbst den Oxus, allerdings etwa 400 englische Meilen oberhalb seiner Mündung, überschritt, und an das Ufer des Jaxartes gelangte. Das Resultat dieser Forschungen war indeß daß beide Ströme sich in das Kaspische Meer ergießen, eine Ansicht, die im ganzen Alterthum Geltung hatte, und mit der Beschreibung des Handelsweges, auf dem die ostasiatischen Producte nach Europa gelangten, völlig übereinstimmt. Diese Handelsstraße gieng vom (indischen) Kaukasus aus, benützte den Oxus bis zur Kaspisee, welche überschifft ward, zog dann den Kur oder Cyrusfluß hinauf, und gieng den Phasis (Rion) wieder hinab zum Schwarzen Meer. In den Zeiten wo ein solcher Handelsweg möglich war, mußte demnach der Oxus in die Kaspisee, und nicht in den Aral gemündet haben. Wenn wir ferner die Summe von geographischen Nachrichten betrachten, welche den griechischen und römischen Autoren zu Gebote standen, wenn wir erwägen daß die in Rede stehenden Gebiete zwischen Persien und dem indischen Kaukasus Jahrhunderte lang durch griechische Fürsten regiert wurden, daß griechische Admirale das Kaspische Meer beschifften, während die Handelsleute von Indien nach dem Mittelmeer ihre Reisetage- und Routenbücher zu Hause nach Rom brachten, so scheint der Zweifel ausgeschlossen als ob wir in so hervorragenden Werken wie in jenen Strabo's, Plinius' und Ptolemäus' nicht eine richtige Darstellung der centralasiatischen Geographie in der Zeit von 500 v. bis 500 n. Chr. vor uns hätten. Nach Murchisons Ansicht freilich wäre das geographische Wissen der Alten nicht sehr hoch anzuschlagen, und — was mehr ins Gewicht fällt — Humboldt meint, daß Alexanders Expedition nur zur Verwirrung der asiatischen Geographie beigetragen habe, denn von diesem Zuge schreibt sich die Verwechslung des Jaxartes mit dem Tanais und des Kaukasus mit dem Hindu Kusch her.[1] Auch ist nicht zu vergessen daß die Alten den Aral mit der Kaspisee in Verbindung gebracht haben mochten, ihn etwa als einen Theil des Kaspischen Meeres betrachteten, in welchem Falle die Einmündung der beiden Ströme in dasselbe ihre natürliche Erklärung fände.[2] Wenn aber Oberst Yule

[1] Humboldt. Asie centrale. Vol. II. S. 14, 153, 156.

[2] So meint Rennel in seinem „Geographical system of Herodotus;" auf der seinem Werke beigegebenen Karte der zwanzig Satrapien des Dareios Hystaspes läßt er den Oxus in den Kaspi, den Jaxartes in den Aral münden, die er als zwei getrennte Wasserbecken darstellt. Deßgleichen Williams in seinem Essay über das „Leben Alexanders des Großen." In H. Kieperts „Atlas Antiquus" (zwölf Karten zur alten Geschichte. Fünfte neu bearbeitete und vermehrte Auflage) ist auf Tab. II der Aral vom Kaspisee getrennt; während der Jaxartes sich in den Aral ergießt, mündet hier der Oxus in den Aral und in das Kaspische Meer. Dieselbe Zeichnung findet man auf Tab. XII, das römische Weltreich darstellend. In seinem „Historisch geographischen Atlas der alten Welt" (elfte Auflage) Blatt II führen nur todte Oxusarme zum Aral, während der Strom in großem Bogen zur Kaspisee fließt. Der nämlichen Darstellung begegnet man in Menke's „Orbis antiqui descriptio" (zweite Auflage) auf Blatt 2, 3, 7, 8.

aus der vom byzantinischen Geschichtsschreiber Menander beschriebenen Gesandtschaft des Zemarchus zu dem türkischen Kaghan im Jahre 570 n. Chr. den Schluß zieht, daß den Griechen doch die Existenz des Aral bekannt gewesen, so werden wir durch eine sehr sachkundige Besprechung von Yule's „Marco Polo" in der „Edinburgh Review"[1] darauf aufmerksam gemacht daß Yule die Geographie der Expedition des Zemarchus[2] gänzlich mißverstanden habe. Als Zemarchus von seiner Mission zurückkehrend, am Ak-Tagh nördlich von Samarkand lagerte, und den Oetsch (oder Balkh, wahrscheinlich der rechte Oxusarm) nahe bei der Stadt Urgendsch überschritt, fand er nämlich den Aral noch nicht zu einem förmlichen Binnensee entwickelt, sondern noch im Zustand eines ausgedehnten Morastes; vermuthlich fand erst dreißig bis vierzig Jahre später, unter der Regierung des Khosru Parviz, die große Veränderung statt welche die Wasser des Oxus von der Kaspisee ablenkte und dem Aral zuwandte. Um jene Zeit war der Kardar-See, gegenwärtig der südwestliche Theil des Abughir-Sees, der bis dahin wahrscheinlich durch den Oxusarm von Urgendsch gespeist worden war, völlig ausgetrocknet und hatte eine in frühestem Alterthume überfluthete Stadt (vielleicht das heutige Berrasin Gelmaz?) bloßgelegt, die so viele Schätze barg, daß nach persischer Tradition zu ihrer Hebung zwölf Jahre beständiger Arbeit erforderlich waren.[3]

Wenn nun im Alterthume alle Quellen übereinstimmend berichten daß Oxus und Jaxartes in das Kaspische Meer fielen, so herrscht nicht weniger Uebereinstimmung bei den arabischen Autoren des Mittelalters in Bezug auf die Einmündung dieser beiden Ströme in den Aralsee. El-Istachri und nach ihm Ibn-Haukal sind die ersten Schriftsteller welche von dem Aralsee verläßliche Kunde geben. Dieser nahm bis zur Zeit des Entstehens des großen Mongolenreiches das gesammte Wasser beider Flüsse in sich auf, und nach dem Zeugnisse der Araber muß in dem Zeitraume von etwa 600 bis 1300 n. Chr. die dortige Gegend so ziemlich dieselbe Physiognomie besessen haben wie heutzutage. Sicherlich giengen dabei wohl große Veränderungen im Oxusdelta vor sich. Die Hauptstädte Fil Mansureh und Kat, welche alle in dem südlichen Scheitel des Deltawinkels lagen, wurden nach einander zwischen dem neunten und zwölften Jahrhundert durch Ueberschwemmungen des Oxus zerstört, während andererseits ein Theil des Stromwassers in Irrigationscanäle geleitet ward, die sich wohl hundert englische Miles in die Wüste gegen Westen

[1] Januarheft 1872. S. 7.

[2] In „Cathay and the Way Thither." Vol. I. S. CLXIII.

[3] Dieser Sage erwähnt Jakut in seinem großen Wörterbuche beim Artikel Kardar. Die Ruinen des verzauberten Schlosses von Berrasin-Gelmaz sind beschrieben bei Abbott. Travels Bd. I. S. 211 welcher sie auf ein Eiland des Aralsee verlegt, auf Butakows Karte des Aralsee (Journal of the R. Geogr. Soc. Vol. XXIII. S. 94) aber liegt der Ort, unter dem Namen Barsa Kilmesh, in der Salzmarsch westlich vom Abughir-Sumpfe.

hinein erstreckten. Nichtsdestoweniger scheint in jenem Zeitraume auch nicht ein Tropfen weder vom Oxus noch vom Jaxartes in das Kaspische Meer gelangt zu sein. Im Jahre 1221 geschah es daß Oktai Chan, Sohn des Dschingiz-Chan, bei der Belagerung von Urgendsch zum erstenmale den Oxus-Damm durchbrach, welcher das Einströmen der Irrigationsgewässer in den alten Canal regulirte und indem er auf solche Weise die ganze Gewalt der Strömung gegen die Stadtwälle wirken ließ, dieselben unterwusch und zerstörte. Wir wissen nicht was eigentlich auf die Zerstörung dieses Dammes erfolgte, und ob mit dieser Operation etwa eine Absperrung des zum Aral führenden Armes unterhalb der Ableitungsstelle Hand in Hand gieng; aber nur wenige Jahre später, 1224 finden wir in Yacuts Beschreibung der Halbinsel Mangyschlak die erste Notiz davon daß der Oxus neuerdings seinen Weg zum Kaspisee genommen. Wir dürfen demnach in diesem Falle diese große Veränderung der physischen Geographie jener Region die mit der Austrocknung des Aral endete, um so mehr und um so sicherer Oktai's künstlicher Zerstörung des Dammes von Urgendsch zuschreiben, als Hamdullah Mustowfi, welcher im folgenden Jahrhunderte, etwa um 1330 n. Chr., die Aenderung des Oxuslaufes vom Aral zur Kaspisee beschreibt, dabei ausdrücklich sagt daß dieses Ereigniß um die Zeit des Entstehens des großen Mongolenreiches sich zutrug. Gleichzeitig mit der Zerstörung von Urgendsch muß jedoch am Oxus eine zweite Krisis eingetreten sein welche den oberen oder südlichen Arm dieses Stromes öffnete, denn der durch Hamdullah beschriebene Canal ist nicht der nördliche Arm von Urgendsch, sondern jener der von Hezarasp durch den Paß von Muslim und Kurlawa nach Akritscheh am Kaspischen Meere floß und seine Mündung wahrscheinlich bei dem heutigen Orte Aktübbe, ein wenig nördlich von der Atrek-Mündung, hatte.

Die Ueberlieferungen der Anwohner stimmen alle darin überein daß der Oxus sich ehemals in das Kaspische Meer ergossen habe. In der That läßt sich von seinem Unterlaufe nach Südwest — hart an dem steilen Rande des Usturt entlang — bis zum Balkanbusen an der Ostseite des Kaspisees ein trockenes Flußbett, Oghüz genannt, verfolgen. Für das Entstehen solch trockener Flußbette am Oxus haben wir übrigens hinreichende Belege aus der allerneuesten Zeit. Einer der Hauptarme des unteren Oxus, der am weitesten gegen West gelegene Laudan, welcher jetzt an seiner Mündung in den Sumpfsee von Abughir eine Barre von nur 1½ Fuß Tiefe besitzt, ist vor etwa fünfzig Jahren erst abgedämmt und in ein anderes Bett geleitet worden, aber er zeigt beständig die Neigung sich wieder der früheren Gegend zuzuwenden, und der Andrang des Wassers wächst mit jedem Jahr. Deßgleichen wissen wir daß der Amu sich ganz allmälich nach der Seite hingewendet wo die zahlreichen Irrigationsgräben der Chiwenser angelegt sind, und die nach Westen führenden Arme verlassen hat. Jetzt sind im Gegentheil alle Hauptcanäle auf der linken Seite angelegt, und in Folge dessen geschieht es daß der Hauptandrang des Wassers wieder nach der Westseite gerichtet ist.

Während Alexander Burnes [1] überhaupt bezweifelt daß der Oxus früher einen andern Weg gegangen, haben die meisten neueren Reisenden das verlassene Bett des Oxus genau an den Stellen gefunden, welche in den früheren Beschreibungen bezeichnet worden sind. Die erste Nachricht darüber gab N. Murawiew, [2] der 1819 von der Balkanbai am Kaspisee nach Chiwa gieng; die Spuren des oberwähnten südlichen Armes von Hezarasp wurden darauf von Abbott ganz nahe am Ablenkungspunkte beobachtet. [3] Dann untersuchte Arthur Conolly sehr sorgsam den untern Theil desselben Armes bei den Kuran Hügeln, durch welche zweifelsohne das Muslim-Defilé führte, [4] und fand, als er von Astrachan nach Chiwa reiste, das Oghüz; in jüngster Zeit hat es Vámbéry beschrieben, der die einstige Mündung des Oxus in das Kaspische Meer für unzweifelhaft hält, und geneigt ist den schon besprochenen Irrigationscanälen zum großen Theile die Ursachen der Stromablenkung zuzuschreiben. Vámbéry, von Süden kommend, schildert das jenseitige Ufer des bei den Turkomanen allgemein mit dem Namen Döden bezeichneten Flußbettes als ziemlich steil, [5] und sagt an einer andern Stelle daß das Plateau von Kaflankir gleich einer Insel aus dem Sandmeer aufrage; wenn man den Versicherungen der Turkomanen Glauben schenken dürfte, so sei dasselbe von zwei ehemaligen Armen des Oxus umflossen gewesen. [6] Für die Existenz des südlichen Armes von Hezarasp findet man übrigends genügende Bestätigung in den localen Traditionen, und thatsächlich repräsentirt derselbe aller Wahrscheinlichkeit nach den ursprünglichen Oxuslauf der griechischen Geographen, der in der Nähe von Barcani (Berkán oder Gurgan) vorbeifloß, und nördlich von Socanda (oder Atrèk) mündete; eine Spur dieses Namens ist noch in der Ab-oskun der

[1] Burnes. Travels into Bokhara, being the account of a journey from India to Cabool, Tartary etc. London 1834. 8. Bd. II. S. 187—188: I have only to state, after an investigation of the subject, and the traditions related to me, as well as much inquiry among the people themselves, that I doubt the Oxus having ever had any other than its present course. There are physical obstacles to its entering the Caspian, south of Balkhan, and north of that point; its more natural receptacle is the lake of Aral. I conclude that the dry river beds between Astrabad and Chiwa are the remains of some of the canals of the kingdom of Kharasm, and I am supported in this belief by the ruins near them, which have been deserted as the prosperity of that empire declined. Dieser Ruinen thut auch Vámbéry Erwähnung, hält sie jedoch für griechischen Ursprungs. (Travels in Centralasia. S. 99.)

[2] Reise des Capitäns N. Murawiew in Turkmenien und Chiwa 1819 bis 1820. Paris 1823.

[3] Abbott. Travels. Vol. I. S. 60.

[4] Conolly. Travels. Vol. I. S. 51 u. ff.

[5] Vámbéry. Travels in Centralasia. S. 106.

[6] Ibid. S. 115.

Araber zu finden. Der nördliche Arm aber, nämlich das Ozbüz, war vermuthlich das ursprüngliche Bett des Jaxartes, nachdem dieser einen Theil seines Wassers in die Marschen des Aral ergossen hatte. In Hamdullah Mustowfi's Beschreibung des Kaspisee's kommt auch eine sehr merkwürdige Stelle vor, worin er sagt daß in Folge des Einströmens des Oxuswassers im verflossenen Jahrhundert der Spiegel des See's sich bis zu seiner Zeit, das ist 1330, so sehr erhöht habe, um den berühmten Hafen von Aboskun und die anliegenden Gebiete zu überfluthen. Sehr richtig combinirt er dann weiter daß dieses Wachsen so lange andauern werde bis der Zufluß und der Abgang sich ins Gleichgewicht gesetzt haben werden, nämlich bis die Absorption des Wassers durch Verdampfung genau dem Wasservolumen entsprechen werde, welches der See durch seine verschiedenen Zuflüsse erhält.

Aus dem bisher mitgetheilten geht demnach hervor daß zu Ende des dreizehnten Jahrhunderts der Oxus sich nicht mehr in den Aralsee, sondern in das Kaspische Meer ergoß. Es sind für diese Ansicht indeß noch mehrere interessante Thatsachen ins Feld zu führen. In dem Zeitraume vom Jahre 1300 bis 1500 besaßen die Europäer, um sich mit der physischen Geographie Centalasiens vertraut zu machen, verschiedene Mittel, die erst durch die großen Forschungsreisen unseres gegenwärtigen Jahrhunderts übertroffen wurden. Häufige Missionen wurden damals von europäischen Höfen zu den centralasiatischen Mongolen entsendet, und die Gesandten haben meist ihre Reiseerinnerungen niedergeschrieben. Colonel Yule hat diese Berichte sehr vieler Reisender aus dem 13. und 14. Jahrhundert in einem werthvollen Buche [1] gesammelt, und es ist eigenthümlich zu beobachten daß auch nicht ein einziger dieser Reiseberichte des Aralsee's gedenkt, obwohl in den meisten Fällen die Route der Reisenden an denselben oder über denselben führte. Der Mönch William de Ruysbroeck, der 1253 den unteren Jaxartes hinabfuhr, erzählt daß dieser Strom nicht etwa in einen See fließe, sondern in der Wüste verrinne, wo er ausgedehnte Moräste bilde. Die älteren Poli, die in ihrer ersten Orientreise 1260 direct von der Wolga nach Bochara gegangen sein sollen, müßten nach der heutigen Configuration des Bodens an dem nördlichen oder südlichen Ufer des Aral hingezogen sein; jedoch weder in Marco Polo's kurzer Notiz über diese Reise noch an irgend einer andern Stelle seines Werkes ist die leiseste Andeutung über den Aralsee zu finden; [2] es ist also kaum anzunehmen daß zu jener Zeit der Aral ein imposantes Wasserbecken gebildet habe. Mehr noch. Ein anderer Schriftsteller, der Florentiner Balducci Pegoletto, gab genaue Details über die damals übliche Handelsroute vom Schwarzen Meere nach China an, auf welcher die Kaufleute die europäischen Luxusgegenstände dahin brachten und mit Seide beladen zurückkehrten. Ja, Pegoletto, der um 1340 — also fast gleichzeitig mit Hamdullah Mustowfi schrieb — ertheilt den Handelsreisenden nach der Tartarei den Rath: sie könnten allenfalls den Umweg über Urgendsch machen, sonst aber würden sie 5—10 Tage ersparen wenn sie direct von Saraichik am Yaik (der heutige Uralfluß, der Daix der Alten) nach Otrar am Jaxartes giengen, also eine Linie einschlügen die genau quer durch das gegenwärtige Bett des Aral führen müßte. Dieser von Pegoletto empfohlene Weg wurde auch durch Fra Pascal aus Vittoria [1] im Jahre 1337, und bis Urgendsch einige Jahre früher durch Ibn Batuta eingeschlagen. Wir haben sorgsam die betreffenden Capitel dieses Reisenden durchgelesen, allein auch bei diesem, obwohl er vom Oxus, von Charesm, sowie von mehreren Orten am Jaxartes, darunter Otrar, spricht, vom See von Charesm keine Erwähnung gefunden. [2] Ganz ähnlich wie mit den Reiseberichten verhält es sich mit den Landkarten aus jener Zeit. Eine dieser letzteren, die sogenannte catalanische Karte, ist eigens zu dem Zwecke gezeichnet worden um die Karawanenwege von Sarai an der Wolga über Urgendsch nach China zu illustriren; eine andere Karte wird in der palatinischen Bibliothek zu Florenz aufbewahrt; eine dritte ist die borgianische Karte, und die berühmteste von allen endlich die venetianische Karte von Fra Mauro; auf keiner von diesen allen ist der Aralsee verzeichnet. Die catalanische Karte enthält allerdings auch den Jaxartes nicht mehr, und auf jener des Fra Mauro ergießt sich dieser Strom in den Issi-kul-See, was Oberst Yule geneigt ist für die aufdämmernde Kenntniß einer anderen Mündung als der in die Kaspisee zu halten. Wir möchten dagegen nur einwenden daß es kaum wahrscheinlich ist der Fra Mauro'schen Karte die Kenntniß eines so viel kleineren, unzugänglicheren und entlegeneren Sees, wie des Issi-kul, dagegen jene des großen Aral nicht, zuzumuthen. Man kann schwerlich annehmen daß eine solche Wasseransammlung, wäre sie vorhanden gewesen, diesen Kartenzeichnern entgangen oder zu unwichtig erschienen wäre. Auf die Karte Marino Sanudo's, [3] wo sich Andeutungen des Aralsees finden sollen, legt Yule selbst keinen großen Werth.

Setzen wir über den Zeitraum eines weiteren Jahrhunderts hinweg, in dem der Oxus fortfuhr in das Kaspische Meer zu fließen, während der Jaxartes entweder sich in der Wüste verlor, oder mühsam darnach rang sich mit dem

[1] Cathay and the Way Thither.

[2] Kürzlich ist eine neue treffliche englische Ausgabe der Reise Marco Polo's durch Oberst Yule besorgt worden: The book of Ser Marco Polo, the Venitian. Newly translated and edited, with notes by Colonel Henry Yule. London 1871. 8. 2 Bde. Zu unserem großen Leidwesen vermissen wir aber darin die Behandlung der Aralseefrage gänzlich.

[1] Cathay and the Way Thither. S. 233.

[2] Voyages d'Ibn Batoutah. Texte arabe accompagné d'une traduction par C. Defrémery et le Dr. B. R. Sanguinetti. Paris 1858. 8°. 4. Bde. Die betreffenden Capitel finden sich zu Anfang des dritten Bandes.

[3] In Bongarsius, Gesta Dei per francos. Vol. II.

Oxus zu vereinigen, so gelangen wir von den bisher angeführten negativen zu einem positiven Beweise von dem Verschwinden des Aralsees im 15. Jahrhundert. Sir H. Rawlinson gelangte in den Besitz eines persischen Manuscripts [1] aus dem Jahre 1417, dessen anonymer Autor ein Minister des berühmten Herrschers von Herât, Schah Rukh Sultan, gewesen zu sein scheint, und eine Beschreibung der Provinz Khorâssan lieferte, von der er offenbar jedes Dorf selbst kannte. Nachdem Sir Roderich Murchison es seinerzeit versucht hat an dem Werthe des persischen Anonymus zu mäkeln, [2] so empfiehlt es hier daran zu erinnern daß ein großer Theil des berühmten Werkes von Abdurrhazak (übersetzt und commentirt durch Quatremère) Wort für Wort aus dem obererwähnten Herater Manuscript abgeschrieben ist. Quatremère, der treffliche Kenner, macht dazu die Bemerkung: dieses Buch ist zweifelsohne eines der merkwürdigsten (curieux) und wahrhaftigsten (véridiques), die in einer orientalischen Sprache geschrieben worden sind. Bei Beschreibung der asiatischen Seen sagt aber der Anonymus vom Aral, den er See von Charesm nennt: „in allen alten Büchern wird der See von Charesm als Aufnahmsbecken des Oxus geschildert, aber jetzt, d. i. im Jahre 820 der Hedschra (1417 n. Chr.) besteht der See nicht mehr, denn der Dscheihun (arabischer Name des Oxus) hat sich einen eigenen Weg in die Kaspisee gebahnt, worin er bei einem Orte Karlawn einmündet, wie weiter unten beschrieben werden wird." Bei Beschreibung der asiatischen Flüsse sagt das Manuscript ferner: „es wird in allen alten Büchern erwähnt daß von diesem Punkte aus der Dscheihunfluß nach dem Charesmischen See abzweigt und in denselben mündet, heute aber existirt der See nicht mehr, da sich der Strom ein neues Bett gemacht hat, das zum Kaspisee führt; die Mündungsstelle heißt Karlawn oder Akritscheh. Von Charesm bis zum Punkte wo der Strom in das Kaspische Meer fällt, ist der größte Theil des Landes Wüste."

So viel für den Oxus. Es handelt sich aber auch noch darum den Lauf des Jaxartes zu prüfen; denn obwohl der Aralsee kein Quellwasser besitzt, zu seiner Speisung daher auf die Gewässer des Oxus und Jaxartes angewiesen ist, so hätte er doch, selbst wenn ihm der Zufluß des Oxus entgieng, als See bestehen können, wenn ihm nur der Jaxartes treu blieb. Nun haben wir freilich gehört daß dieser um jene Zeit im Wüstensande verrann, allein das obenerwähnte persische Manuscript sagt noch mehr: „Der Fluß von Khodschend im unteren Theile seines Laufes die Wüste von Charesm durchziehend, vereinigt sich mit dem Oxus und erreicht auf diese Weise endlich das Kaspische Meer." Rawlinson zieht hieraus den Schluß daß um 1417 der Jaxartes unterhalb Otrar von seinem gegenwärtigen Bette nach links abbog und den Oxus zwischen Kungrad und Chiwa erreichte. So gewichtig dieses Zeugniß des persischen Autors ist, als von einem Manne herrührend der mit der Gegend gründlich vertraut war, so hat doch eben jene Stelle Murchisons gewaltigste Bedenken wachgerufen, da er eine solche Verbindung des Jaxartes mit dem Oxus aus geologischen Gründen für unmöglich hält. In der That geschieht dieses seltsamen Umstandes in keiner anderen sonst bekannt gewordenen Quelle, auch nicht des Alterthums, Erwähnung; wenn aber der englische Geologe eben diesen Umstand hervorhebt und betont, daß falls eine solche Vereinigung der beiden Ströme schon im Alterthum stattgefunden hätte, dieß den Alten genau bekannt gewesen sein muß (it must have been perfectly well known to the ancients), so scheint er sich uns in einem seltsamen Widerspruche mit seinen eigenen früheren Ausführungen zu befinden, wo er dem Zeugnisse der alten Geographen wegen ihrer Unwissenheit möglichst wenig Gültigkeit beigelegt wissen wollte; endlich verdient beachtet zu werden daß auf H. Kieperts Karte von Turân (Berlin 1864) ein beim Fort Perowski unterhalb Otrar abbiegender Flußlauf des Jany Darjâ (pers. neuer Fluß) verzeichnet ist, dessen Bett mit theilweiser Benützung des Kyzyl-Darjâ (pers. rother Fluß) eine Verbindung mit dem Oxus herstellt, den er bei Chodjeili erreicht. Die russische Karte der Kirgisen Steppe läßt indeß den Jany Darjâ auf halbem Wege zum Oxus in einem kleinen See der Wüste Kyzyl-Kûm verschwinden. Ohne in der heiklen Frage der Vereinigung beider Ströme ein Urtheil fällen zu wollen, müssen wir indeß darauf hinweisen daß — die Ablenkung des Oxus zugestanden — die Trockenlegung des Aral schon durch den einfachen Umstand denkbar wird, daß der Jaxartes im Sande verrinnend das Seebett nicht mehr erreicht. Dieß wird aber nebst den oben erwähnten Quellen auch noch durch den großen Sultan Baber bestätigt, der die Topographie seines Landes genau kannte und ganz ausdrücklich sagt: „Der Seihun (Jaxartes) fließt nördlich von Chodschend und südlich von Finâkat, welches jetzt besser bekannt ist als Schahrokhia; dann nach Norden wendend fließt er hinab nach Turkestân und ohne einen anderen Fluß zu begegnen, wird er in den sandigen Wüsten tief unten in Turkestân gänzlich aufgesaugt und verschwindet. [1] Damit wäre wohl die Frage bezüglich des Jaxarteslaufes bis zu Anfang des sechzehnten Jahrhunderts entschieden, und wir wollen nur noch hervorheben daß Baber's Zeugniß das einzige ist welches von Murchison und Yule nicht angefochten wird.

Um das Jahr 1500 trat eine neue Phase im Laufe der beiden Ströme ein, welche nunmehr in den Aral zurückzufließen begannen; 1550 wurden diese Regionen von einem englischen Handelsagenten, Anthony Jenkinson bereist, welcher auf der kaspischen Halbinsel Manghischlak

[1] Siehe hierüber: Proceedings of the R. Geographical Society. Vol. XI. (1867) Nr. 3. S. 116.

[2] In seiner „Address" (Journal of the R. Geographical Society. Vol. XXXVII. (1867) S. CXXXV.)

[1] Leyden's Baber. S. 1.

landete und zu der einstigen Oxus-Mündung herabzog; hier aber vernahm daß der Strom seinen Lauf verändert habe und in den Aralsee fließe. Der dortige Herrscher Abul-Ghazi Chan, der eine sehr detaillirte Geschichte seiner Lande hinterlassen hat, gibt genaue Details über dieses Ereigniß und erwähnt auch das Jahr, wo der Oxus zum Aral zurückkehrte; er erzählt wie der alte Strom allmälich eintrocknete und den gegenwärtig bestehenden See bildete. Seit jener Zeit auf heute besitzen wir beinahe für jedes Jahr Kunde von dem Zustande des Stromes.

Durch die vorstehend mitgetheilten Ansichten über das angeblich periodische Verschwinden des Aralsee's — wofür wir übrigens im Kleinen ein analoges und näher gelegenes Beispiel in dem Austrocknen und Wiederanwachsen des ungarischen Neusiedlersees besitzen — beabsichtigen wir unserentheils keineswegs Stellung in dieser noch einer endgültigen Lösung harrenden Streitfrage zu nehmen, es lag uns nur daran das vorhandene Material und die sich daran knüpfenden Anschauungen in möglichst übersichtlicher Weise dem Leser vor Augen zu bringen, damit er sich hierüber eine Meinung selbst zu bilden im Stande sei.

---

## Zur Geschichte der Gefäße.[1]

Nach dem deutschen Centralmuseum für Völkerkunde.

### II.

Wenden wir uns nun zu den Gefäßen aus mineralischem Stoffe, so finden wir zuerst solche aus weicheren, bildsamen Steinarten als Alabaster, Kalkstein u. s. w., die wir schon bei den alten Aegyptern, sowie auch bei den Polarnationen antreffen; erstere fertigten Grabgefäße aus Alabaster, letztere die Kessel sowohl worin, als die Lampen, worüber sie ihre Mahlzeiten bereiten. Später aber verwendete man auch härtere und kostbarere Steinarten vornehmlich zu Prunk- und Ziergefäßen, von denen das Dresdner grüne Gewölbe und andere fürstliche Schatzkammern prachtvolle Exemplare aufweisen. Ja sogar außerordentlich große Gefäße hat man aus solchen Stoffen hergestellt, wie z. B. die allgemein bekannte, leider durch den Frost zersprengte prachtvolle Schale aus Granit die vor dem Berliner Museum aufgestellt ist. Das bei weitem wichtigste Material mineralischen Ursprungs für die Gefäßbildnerei aber ist jedoch nebst allen ihren Unterarten die Thonerde welche sich beinahe überall findet. Schon vorhin haben wir den wahrscheinlichen Ursprung und die Fortbildung der Gefäßbildnerei aus Thonerde betrachtet, so daß uns nur noch erübrigt die verschiedenen Arten der aus diesem Material hergestellten Gefäße zu überblicken.

Die Bearbeitung der Thonerde zu Gefäßen findet sich schon auf den niedrigsten Culturstufen bei allen den Völkern welche schon ein mehr oder weniger seßhaftes Leben führen, indem die Verfertiger derselben, welche hier meist die Frauen sind, stets aus freier Hand das Gefäß aus sorgfältig zwischen den Fingern durchknetetem Thon aufbauen und es sodann glätten oder verzieren. Auf solche Art werden noch jetzt die Gefäße und Töpfe der Botocudos, Abiponer, Arrowaken u. s. w., sowie der Indianer Nordamerika's von deren Frauen gebildet; ebenso verfahren die Weiber der Kaffern, Betjuanen und Hottentotten; während jene ihre Gefäße durch Ueberziehen mit Pflanzenharz dicht zu machen suchen, benutzen diese entweder, wie schon erwähnt, außen aufgetragenen frischen Kuhdünger, oder sie suchen die Poren der Gefäße durch eine darin gekochte Mischung von Mehl und Wasser zu verstopfen.

Die Gefäße, die wir in den Grabhügeln unserer germanischen Vorfahren finden, unsere sogenannten Todtenurnen, waren jedenfalls in gleicher Weise gefertigt, von freier Hand und im offenen Feuer gebrannt. Die Formen dieser germanischen Gefäße sind sehr mannichfaltig, zum Theil sehr schön und rein; wir haben Gefäße von der Größe einer Nußschale, bis zu der eines Tragekorbs, die meisten haben weiten Bauch und engen Hals, doch kommen auch Schüsseln und weit offene Näpfe vor, sowie Flaschen, Krüge, Becher und Nachbildungen von Thierhörnern. Die Henkel sind in der Regel nur klein, die Ornamente zeigen oft Nachahmung von Flechtwerk. Sehr sonderbare und oft barocke Formen zeigen die Gefäße der Ureinwohner Peru's und der alten Caraiben Neugranada's.

Ein großer Fortschritt in der Gefäßbildnerei ist die Drehscheibe, durch deren Einführung sich diese Kunst wesentlich entwickelte und zu einem besonderen Gewerbe, der Töpferkunst, gestaltete. Die Drehscheibe war schon den alten Aegyptern, Griechen und Römern bekannt. Eine andere wichtige Erfindung war der Brennofen und die Glasur, beide gleichfalls schon im alten Aegypten bekannt, obgleich heute noch in Spanien, die großen, oft fünf Ellen hohen und vier Ellen im Durchmesser haltenden Thongefäße, Tinajas genannt, welche zur Aufbewahrung des Weins und Oeles in den Niederlagen der Besitzer gebraucht werden, und die oft gegen 2 Zoll dicke Wände haben, im offenen Feuer gebrannt werden. Daß die Glasur schon den alten Aegyptern bekannt war, beweisen unter anderem die kleinen Osiris- und anderen Götterbilder, welche aus einer steingutartigen Masse bestehen, mit grüner oder blauer Glasur überzogen sind und zu tausenden in den alten Gräbern gefunden wurden. Die Gefäße aber der alten Aegypter, die zu dem häuslichen Gebrauche bestimmt waren, bestanden meist aus gelblich weißem unglasirtem Thon und haben runde Formen, die sich dort bis auf die neueste Zeit erhalten haben, obschon auch andere durch die Araber eingeführte Formen heimisch geworden sind. Von den altägyptischen Zier- und Prachtgefäßen dagegen, deren Formen uns aus den in den Städte- und Tempeltrümmern aufgefundenen Wandgemälden bekannt sind, und die zum Theil sehr abenteuerliche Gestalten hatten, scheinen

[1] S. „Ausland" Nr. 12.

keine auf unsere Zeit gekommen zu sein. Dagegen sind die Gefäße der alten Griechen und Römer in desto größerer Fülle erhalten. Die erste Art derselben, die für den gewöhnlichen Gebrauch dienten, besteht aus einem hartgebrannten steingutartigen, jedoch unglasirten Thon; man fand Tassen, Teller, Lampen und Oelkrüge, Salbgefäße, Flaschen, Wasser- und Trinkgefäße der mannichfaltigsten Form mit einem bis zu 4 Henkeln, mit eingesetzten, aufgemalten oder auch aufgelegten Verzierungen. Die großen Vorrathgefäße für Wein, Oel oder Wasser erreichten oft eine Höhe von 4 Fuß, ihre gewöhnlichste Form ist das große, schlanke Weingefäß mit 2 Henkeln und keinem oder sehr schmalem Fuß, die Amphora. Nebendem hatte man auch Gefäße von schwarzem Thon, besonders Kannen, Tassen, Tischgefäße und andere die mit Strichen und aufgelegten Zierrathen oft sehr reich verziert waren. Ferner gab es auch noch Gefäße aus hellem Thon mit feiner, schwarzer, sehr dünner, aber dennoch festaufsitzender Glasur, die oft noch mit Ranken und Blattornamenten in weißer Deckfarbe übermalt war. Diese Art Gefäße findet sich neben den anderen in den Trümmern der altetruskischen Städte, wo auch Gefäße aus graubraunem, an der Oberfläche überaus sorgfältig geglättetem Thon vorkommen, die mit eingedruckten Verzierungen versehen waren. Die besten griechischen sowie römischen Gefäße bestehen aus einer feinen, fast orangefarbigen Thonerde, und sind fast durchgehends bemalt. Die älteren Gefäße zeigen als Grundfarbe die natürliche Farbe des Thons, und die Malereien sind meist in schwarzer Glasur aufgetragen, seien es nun Blumen- und Rankenornamente, oder Scenen aus dem Sagenkreise der griechischen Nationalreligion, bacchische Züge und Thiere, Darstellungen aus den Geschichten Homers, den Hymnen, der Götter- und Heldengeschichte in dem alten strengen ägyptisirenden Kunststyle. Die jüngeren Gefäße enthalten ähnliche Darstellungen in feinerer Form auf schwarzem Grund, auf dem die Figuren in der Farbe des Thons ausgespart erscheinen; diese kommen als Salbgefäße, Tassen, Schalen auf hohem Fuß, Vasen mit enger oder weiter Oeffnung, ovalem oder kugelförmigem Mitteltheil, flaschenartig, kesselförmig mit einem oder mehreren mannichfach verzierten Henkeln vor. Endlich brachte die alte Welt, namentlich Italien und Gallien, eine Art Gefäße hervor welche aus hochrothem Thon bestehen, und die anstatt der Malerei aufgelegte plastische Verzierungen enthalten, meist Teller und Schaalen ohne Fuß. In Rheinzabern wurde vor einer Reihe von Jahren eine ganze Töpferwerkstätte solcher Gefäße entdeckt, nebst den Formen worin die Ornamente eingedrückt wurden; überall da wo die Römer ihre Colonien und Militärstationen hatten, finden sich diese Gefäße.

Mit dem Verfall des römischen Reichs sank auch die Gefäßbildnerei aus Thon, die man vorher fast eine Kunst nennen konnte, zum gewöhnlichsten Handwerk herab, und blieb auf diesem Stadium beinahe ein ganzes Jahrtausend, so lange bis die übrigen Künste, besonders die Baukunst, Bildhauerei und Malerei wieder aufzublühen begannen. Dann erst finden wir im Mittelalter wieder Spuren von einer künstlerischen Behandlung der Thonwaarenfabrication, die sich außer den gewöhnlichen Gebrauchsgefäßen, besonders an schön gebildeten Ofenkacheln und an Trinkgefäßen bethätigte.

Für Pracht- und Ziergefäße dagegen, die damals keineswegs fehlten, wählte man andere Stoffe, die wir weiterhin betrachten werden. So blieb die Gefäßbildnerei aus gewöhnlichem Thon bis in die neueste Zeit ziemlich untergeordnet, was eben auch wohl hauptsächlich dadurch verursacht worden ist, daß man schönere Formen und künstlerische Ausschmückungen lieber anderem, besserem und kostbarerem Materiale zuwendete. Der erste Anstoß zur allmälichen Erhebung der Gefäßbildnerei wurde dadurch gegeben daß durch die Portugiesen das Porcellan von China in Europa eingeführt wurde.

Die ersten Nachrichten von diesem kostbaren Stoff wurden durch Marco Polo, dem bekannten venetianischen Reisenden im 13ten Jahrhundert, gegeben, aber erst seit Portugal in China festen Fuß gefaßt hatte, kamen Porcellangefäße häufiger nach Europa, und erregten den Nachahmungseifer der deutschen und andern europäischen Gefäßbildner, der sich besonders dadurch zu äußern begann daß man mehr Sorgfalt auf die Formen sowohl als das Material wendete, und die gefertigten Gefäße mit bunten eingebrannten Farben verzierte. So fertigte man besonders in Italien seit dem Anfange des 16ten Jahrhunderts Teller und Schalen, die sogenannten Majolica, die mit Scenen aus der biblischen und Heiligenschichte verziert wurden, wobei man die Gemälde berühmter Meister zu Vorbildern benutzte. In Holland ahmte man die chinesischen Formen und Gemälde nach, besonders in Delft, das sogenannte Delfter Gut, während man in Deutschland den Fortschritt der Töpferkunst vorzüglich auf Trinkgeschirre, Flaschen, Kannen und Krüge anwendete, sie mit Reliefs und bunten Farben verzierte, eine Sitte die sich bis Anfang des vorigen Jahrhunderts erhielt, wo man auch in Europa das Porcellan erfand.

In China wird die Porcellanfabrication bereits seit dem 5ten Jahrhundert nach Christus als ein bedeutender Kunst- und Erwerbszweig genannt; das hauptsächlichste Rohmaterial ist aufgelöster Feldspath, der, mit Kieselerde und Kalkerde in verschiedenem Verhältniß gemischt, eine feuerbeständige, Temperaturwechsel gut ertragende, harte, klingende, wenig durchscheinende Masse bildet, deren Oberfläche mit durchscheinender Glasur versehen, mannichfaltig gemalt und vergoldet, auch mit Reliefs verziert ist. In China fertigte und fertigt man noch aus Porcellan Tassen, Teller, Theekannen, Flaschen, Wasserkrüge, Oelgefäße, vor allem aber jene großen und kostbaren Vasen, in denen man Blumen zur Verzierung der Zimmer und Gärten aufstellt. Die gewöhnlichen Thee- und Speisegeschirre sind aus weißem Porcellan, dessen Außenseite braun, die Innen-

fläche weiß oder bläulich glasirt und leicht gemalt ist. Feiner sind schon die Gefäße deren Oberfläche weiß mit blauer Malerei unter der Glasur. Die Gegenstände dieser Malereien sind theils die Arabeske in mannichfacher reicher Entwicklung, theils das öffentliche, häusliche und religiöse Leben der Chinesen selbst, man findet Frauen im Kreise ihrer Kinder in Gärten und Zimmern, Gerichtsverhandlungen, Fischer- und Jagdscenen, kriegerische Spiele, Opfer, Entführungen, Wasserfahrten u. s. w. Aehnliche Darstellungen enthalten die buntgemalten Gefäße, deren Farben so dick aufgetragen sind daß man sie erhaben auf der Glasur durch das Gefäß unterscheiden kann. Noch andere Gefäße haben eine beinahe gänzlich gefärbte Oberfläche, vorzüglich in lasurblau, grün, gelb und schwarz.

Im 15. Jahrhundert war in China meergrün die beliebteste Modefarbe für Blumenbecher. Die gelben Gefäße sind ausschließlich für den Gebrauch der kaiserlichen Familie bestimmt. Eine eigenthümliche Art Gefäße bilden die sogenannten Crackporcellane, d. h. solche die auf künstlichem Wege mit einer Anzahl von ziemlich regelmäßig vertheilten Sprüngen versehen sind, die durch eine Glasur wieder vereinigt und ausgefüllt sind und so eine marmorirte Oberfläche darbieten; die Art und Weise des Verfahrens hierbei ist nicht bekannt. Die Formen der chinesischen Gefäße sind außerordentlich mannichfaltig, oft sehr seltsam, aber stets mit großer Genauigkeit ausgeführt und meist höchst zweckmäßig. Ihnen nahe verwandt, sowohl in Bezug auf Form als auf Stoff, sind die japanesischen.

Trotzdem daß schon durch die Portugiesen diese Porcellane in Europa bekannt wurden, so waren es doch zuerst die Holländer, welche eine vermehrte Einfuhr derselben in Europa bewirkten, nachdem sie erstere aus den wichtigsten ihrer asiatischen Besitzungen verdrängt hatten. Die französische Jesuitenmission brachte sodann eine Menge der interessantesten Nachrichten über Reich und Volk von China, und dieß war die Ursache daß in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts der chinesische Geschmack in Europa Mode wurde, worauf man sich bemühte einen so kostbaren und schönen Stoff wie das Porcellan auch hier zu fertigen. Man suchte sich genauere Nachrichten über die Fabrication des Porcellans in China zu verschaffen und mehrere Chemiker bemühten sich dasselbe nachzuahmen, unter anderem der bekannte Réaumur, ohne indeß einen wesentlichen Erfolg zu erzielen.

Das Porcellan wurde in Europa durch den bekannten chemischen Abenteurer Johann Friedrich Böttcher aus Schleiz erfunden, der unter den Erdarten, die er für die Anfertigung seiner alchymistischen Schmelztiegel im Jahre 1704 untersucht hatte, zuerst die rothe, und im Jahre 1709 die weiße Porcellanerde entdeckte. So ward Dresden die Geburtsstätte des europäischen Porcellans. Durch die von hier entwichenen Arbeiter und andere die in das Geheimniß gedrungen waren, entstanden die Porcellanfabriken von Wien, Höchst, Frankenthal, Nymphenburg, Rudolstadt, Berlin, Kopenhagen, Fürstenberg. St. Petersburg, Sèvres, Madrid u. s. w., so daß gegenwärtig wohl kein Land in Europa existirt welches nicht Porcellan erzeugte.

Seitdem wurde das Porcellan der beliebteste Stoff für Tafelgeschirr oder Ziergefäße, indem man zuerst die chinesischen Formen nachahmte, bis man endlich begann selbständige Gefäße herzustellen, und die Kunst, sowohl die Malerei als die Plastik darauf anzuwenden, und so, wenigstens äußerlich, die chinesischen Vorbilder zu überflügeln. Die prachtvollen Vasen der Fabriken von Meißen, Berlin, Wien, Sèvres und St. Petersburg gehören unstreitig zu den schönsten Gefäßen die je aus der Erde von Menschenhand gebildet worden sind.

Der hohe Preis des Porcellans hatte zur Folge daß man sich bemühte aus billigerem Stoff ähnliches herzustellen, und es begann ums Jahr 1763 der Töpfer Josuah Wedgewood in Staffordshire seine Fabrication von Steingut, Fayence und dem nach ihm genannten Geschirr, aus der ein vollständiger Töpfergau mit Landstraßen, Canälen u. s. w. erwuchs, der noch zu seines Gründers Lebzeiten, er starb 1793, jährlich für eine Million Pfund Sterling Waaren lieferte, und die Tische und Küchen von ganz Europa, ja von Ost- und Westindien zum Theil versorgte. Dieses Beispiel ward allenthalben nachgeahmt, und überall entstanden Fayence-, Steingut- und Siderolith-Fabriken.

Wedgewood war der erste der die altgriechischen und altitalienischen Gefäßformen nachahmte, und sie nicht minder in die Mode brachte als ein Jahrhundert vorher die chinesischen.

Jetzt ist die Fabrication dieser feineren Thonwaaren eine für den Staatshaushalt überaus wichtige, fast alle Zweige des Geschäftes, alle Haushaltungen bedürfen ihrer, in der Küche der Hausfrau, auf dem Schreibtisch des Gelehrten, auf der Toilette der Damen, im Laden des Materialisten, im Laboratorium des Chemikers, überall finden wir Porcellan- und Steingutgefäße, Millionen Menschen gewährt deren Erzeugung ihren Lebensunterhalt, und erstreckt sich von Europa aus über alle Erdtheile.

Ein dem Porcellan in gewisser Beziehung ähnlicher, jedoch noch vollkommenerer Stoff ist das Glas, insofern nämlich seine Bestandtheile nicht wie bei jenem nur halb, sondern gänzlich durch Schmelzung zu einem homogenen und durchsichtigen Ganzen vereinigt sind. Seine Darstellung ist sehr alt, da es schon den alten Phöniciern, Aegyptern und Römern bekannt, und von ihnen in hoher Vollkommenheit dargestellt wurde, wie die in Mengen gefundenen Fragmente beweisen, auch hatte man es in der Herstellung verschiedener Farben und der Verbindung derselben schon im Alterthum sehr weit gebracht, verstand auch schon sehr frühe die Bearbeitung des Glases durch Blasen und die Bildung bestimmter Gefäße in Formen, wie die conischen beweisen. Nach dem Verfalle der Künste und Wissenschaften hielt sich nur in Murano bei Venedig die Kunst der Glasgefäßbildnerei,

unter denen sich besonders die berühmten Millefiori und Fadengläser auszeichnen, in deren farblosen Grundmassen weiße und bunte Muster, Fäden und Netzwerke eingeschmolzen sind. Seit dem 17. Jahrhundert entstanden die englischen und böhmischen Glashütten, die in neuester Zeit die venetianischen beinahe erreicht haben. Vorwaltend wurde zur Zeit der Römer und im Mittelalter das Glas zu Trinkgefäßen, später zu Fenstern verwendet, und erst in neuester Zeit stellt man daraus auch größere für die Anwendung der Technik bestimmte Gefäße her, von denen einige, z. B. die gläsernen Maischbottiche mancher Brauereien, kolossale Dimensionen annehmen, andere aber in culturhistorischer Beziehung durch ihre massenhafte Fabrication wichtig sind, z. B. die Flaschen und Bierkrüge.

---

## Das Christenthum auf Japan.

Die ersten Europäer welche das Inselreich des Ostens betraten, waren Portugiesen, deren Schiffe an die Küste der südlichsten Insel von Japan, Kiusiu im Jahre 1542 verschlagen wurden. Nach angebahnten freundschaftlichen Verhältnissen mit den Landesbewohnern sandten sie im Jahre 1550 den eifrigen jesuitischen Missionär Franz Xavier nach Japan, der daselbst mit großer Gastfreundschaft aufgenommen, alsbald Fürsten und Völker zum Christenthum bekehrte. In kurzer Frist nahm die christliche Lehre auf Japan dermaßen überhand daß schon 1590 fast das ganze Reich dieselbe angenommen hatte, und zweifelsohne seither noch weit festeren Fuß gefaßt hätte, wenn nicht die Eifersüchteleien zwischen den christlichen Mönchen, namentlich zwischen den Jesuiten und Dominicanern, dann zwischen den Portugiesen und den später auf den Inseln erscheinenden Spaniern, der Verbreitung des Christenthums ein jähes Ende bereitet hätten. Man erzählt daß ein spanischer Schiffscapitän 1596 dem japanesischen Machthaber unwillkürlich die Augen öffnete, indem er ihm eine Weltkarte vorlegte und zeigte wie die Macht seines Monarchen sich nach Osten bis zu den Philippinen und gegen Westen bis nach Mexico und Perú erstrecke. Befragt, auf welche Weise der spanische König seine Herrschaft so weit ausgebreitet hätte, antwortete der Spanier das Mittel hiezu sei sehr einfach gewesen: zuerst seien Missionäre und Kaufleute aus Spanien gekommen, und nachdem sie mit den Fremden bekannt geworden, und sie zu ihrer Religion bekehrt hätten, seien Truppen geschickt worden, um mit Hülfe der Neubekehrten das Land zu unterjochen und die einheimischen Fürsten ihres Thrones zu entsetzen. Damit nun ein ähnliches Schicksal ihn und sein Land nicht treffe, ließ der japanesische Machthaber sofort zwanzig spanische Priester am Kreuze mit Speeren erstechen, verbannte Dominicaner, Franziscaner und Jesuiten, jagte die spanischen Kaufleute aus dem Lande und verbot die fernere Verbreitung der christlichen Lehre. Zwei Jahre später erschien das erste holländische Schiff vor Osaka (auf der Insel Nipon), dessen Pilot, ein Engländer Namens William Adams, mit Haß gegen spanische Tyrannei und Jesuitenherrschaft erfüllt, den Japanesen noch mehr Mißtrauen gegen Portugiesen und Jesuiten einflößte. Dieß hatte zur Folge daß nunmehr auch die schon bekehrten Japanesen mit Verbannung und Todesstrafe zur Rückkehr zur Landesreligion gezwungen wurden, wobei viele den Märtyrertod starben. Da aber trotzdem viele dem neuen Glauben treu blieben, und ihn heimlich verehrten, ward 1626 ein Gesetz erlassen, daß alljährlich an einem bestimmten Tage die Ceremonie des Tretens auf zwei Bilder beobachtet werden solle, die ein Crucifix und eine Madonna mit dem Kinde vorstellten. Diese Ceremonie wurde überall wo Christen sich aufhielten, und besonders in Nangasaki (auf der Insel Kiusiu) vier Tage hintereinander gefeiert und haben die Jesuiten behauptet, es hätten sich auch die Holländer an diesem „Crucifix-Zertreten" betheiligt. Diese hatten nämlich die den Portugiesen entrissene Insel Firando zum Handelsplatze erhalten, während die letzteren auf dem kleinen Eilande Desima bei Nangasaki wie Gefangene gehalten wurden. Da aber gegen die christlichen Priester und japanesischen Bekehrten immer neue Edicte erlassen wurden, konnten letztere die vielen Verfolgungen nicht mehr ertragen, empörten sich 1636 und schlossen sich in die zwanzig Meilen von Nangasaki entfernte, stark befestigte Stadt Simabara ein; mit Hülfe der Holländer aber wurde die Stadt erobert, mehr denn 30,000 zu Gefangenen gemacht und alle erbarmungslos auf Papenberg niedergemetzelt. Ein Jahr darauf wurden die Portugiesen für immer verbannt. So endete die mit beispiellosem Glücke vor 94 Jahren begonnene Unternehmung das große japanesische Inselreich zum Christenthum zu bekehren.

Die Verehrer der christlichen Lehre waren nunmehr vertilgt, tiefe Spuren der Feindschaft gegen dieselbe blieben aber zurück. Sie wurde eben nicht an und für sich oder wegen der sie vertretenden Personen gehaßt, sondern wegen der politischen Richtung die sie genommen, wegen des Bürgerkrieges den sie entzündet, und auch wegen der unglaublichen Unduldsamkeit welche die christlichen Missionäre gleich von allem Anbeginn gegen die Bekenner anderer Religionen an den Tag gelegt hatten. Von jener Zeit schreibt sich auch die gänzliche Absperrung Japans von der übrigen Außenwelt her — eine Absperrung die 217 Jahre, von 1636 bis 1853, in der strengsten Weise aufrecht erhalten blieb. Früher hatten die Japanesen selbst vielfach mit dem Auslande verkehrt; erst von 1637 an ward es ihnen strenge verboten die Heimath zu verlassen. Unser Jahrhundert ist indeß solchen Absperrungssystemen nicht günstig, vielmehr trachtet der immer neue Bahnen aufsuchende Weltverkehr alle Schranken niederzureißen die sich ihm entgegenstellen. Als nun wegen des in neuerer Zeit ausgedehnten Handels der Engländer und Amerikaner mit

China Japan von großer Wichtigkeit wurde, indem die Walfischfahrer und andere Schiffe oft Schutz suchten und ihn nur in japanischen Häfen finden konnten, überdieß die Verbindung des Atlantischen mit dem Stillen Ocean durch die Panamá-Isthmusbahn die Benutzung der Kohlenminen und der Lebensmittel Japans nothwendig machte, beschlossen die Amerikaner 1853 den Bann zu heben welcher auf dem Verkehre Japans mit der übrigen Welt lag — wie wir wissen, mit Erfolg. Der amerikanische Vertrag ward am 29. Juli 1858 unterzeichnet; ihm folgte in der kürzesten Frist — am 19. August desselben Jahres — der russische, und am 26. der englische, nach welchem nicht bloß Simoda und Hakodadi den europäischen Mächten eingeräumt, sondern auch das Versprechen gegeben wurde daß am 1. Juli 1859 Kanagawa, am 1. Januar 1860 Niagata oder ein anderer bequemer Hafen an der Westseite von Nipon, und am 1. Januar 1863 Hiogo, der Hafen von Osaka, geöffnet werden sollten. Zu derselben Zeit wurde ein ähnlicher Vertrag mit Baron Gros, dem französischen Gesandten, und dem Dr. Curtius, dem holländischen, später mit Graf Eulenburg, dem preußischen, abgeschlossen. Am 12. Jan. 1867 kam der Vertrag mit Dänemark, und am 18. Oct. 1869 jener mit der österreichisch-ungarischen Monarchie zu Stande, gelegentlich der dahin abgesandten ostasiatischen Expedition.

Merkwürdig mußte es jedoch erscheinen wie, trotz aller getroffenen Vorsicht in der Zeit der Absperrung, daß weder ein Japanese im Auslande noch ein Ausländer in Japan sich sehen lassen konnte, dennoch heimliche Christen — man sagt wohl 80,000 auf der Insel Jeso — bis auf unsere Tage sich finden. Als im Jahre 1854 der Graf Putiatin mit seinem Kriegsschiffe „Diana" in Simoda vor Anker lag, kam ein Japanese an Bord und gab durch das Zeichen des Kreuzes und die Worte Jesus Maria zu verstehen daß er ein Christ sei. Es ergab sich seither daß die Maßregeln der Regierung im 17. Jahrhundert zwar alle äußeren Zeichen der Anhänglichkeit an die christliche Religion unterdrückt haben, daß aber trotzdem viele christliche Gemeinden in Kiusiu, längs des Binnenmeeres und in den nördlichen Provinzen geheim lebten, die von der Religion ihrer Väter nicht scheiden wollten, obgleich sie von derselben wenig mehr behielten als den Namen, den Gebrauch der Taufe und das Zeichen des Kreuzes. Als nun Japan für den Handel mit fremden Mächten geöffnet wurde und mit demselben christliche Missionäre wieder ungehindert eintrafen, brach das lange unterdrückte Feuer natürlich hervor. Laut Tractat war es den christlichen Mächten nicht gestattet christliche Missionen nach Japan zu bringen, obwohl die japanische Regierung keine Einwendungen machte daß in den geöffneten Häfen christliche Priester und Geistliche die Gemeinde der europäischen Christen versorgten. Außerdem sind Jesuitenväter ins Land gekommen, theils als Dolmetscher bei dem französischen Vertrage, theils als Lehrer der französischen Sprache selbst an inländischen Lehranstalten. Anfangs schien die Regierung davon nichts bemerken zu wollen. Als jedoch die Anzahl der Christen sich ansehnlich vermehrte, als viele von den früheren christlichen Gemeinden, die äußerlich den Gebräuchen der Sintureligion während mehr denn zwei Jahrhunderten folgten, dieses jetzt unterließen, als endlich ein etwas unüberlegtes Auftreten des englischen Consuls in Nangasaki dazu trat, kam es zur offenen Reibung mit der Landesregierung, welche strenge Maßregeln traf, der Ausbreitung der christlichen Religion einen Damm zu setzen und sie da zu unterdrücken wo sie am tiefsten in die einheimische Bevölkerung eingedrungen zu sein schien. Der Vorfall mit dem englischen Consul verhielt sich folgendermaßen. Bei der Frau desselben befand sich eine junge Japanesin in Diensten, welche sich zum christlichen Glauben bekannte. Deren Mutter, ebenfalls Christin, hatte nun sehr von ihren heidnischen und buddhistischen Nachbarn zu leiden, welche ihr angeblich drohten, wenn sie nicht von diesem Glauben lasse, würden sie ihr das Haus zerstören und sie tödten. Da mag denn wohl die Tochter, von der Mutter Kummer ergriffen, sich um Hülfe bittend an den englischen Consul gewendet haben, kurz dieser richtete im Interesse jener Frau eine Beschwerdeschrift an den Gouverneur von Nangasaki. Diese Beschwerdeschrift ward dadurch beantwortet, daß am 16. Juli 1867 zu Nangasaki 170 Christen, Männer, Frauen und Kinder plötzlich ergriffen und ins Gefängniß geworfen, während die katholischen Missionäre, die in den Religionsschulen bis dahin beschäftigt waren, ihres Dienstes entlassen wurden. Aehnliches geschah in dem Dörfchen Dorakami, wo die französische Geistlichkeit hunderte von Adepten gewonnen hatte. Ein katholischer Priester besuchte das Dörfchen täglich um die christliche Lehre zu predigen, die Kinder zu taufen und das Volk zu unterrichten. In der Nacht zwischen dem 14. und 15. Juli wurden wenigstens sechzig japanische Christen aus ihrem Bett nach dem entlegenen Gefängniß von Nangasaki geführt. Die Gefangenen, unter welchen sich verschiedene Greise und Frauen mit ihren Säuglingen befanden, mußten mit auf dem Rücken gebundenen Händen den weiten Weg von Dorokami nach Nangasaki zurücklegen. Während der folgenden Nacht kam dort ein neuer Transport von etwa hundert Christen an, und wurde die Obrigkeit gezwungen am andern Tag einen Theil der Gefangenen in den nächstbelegenen Orten unterzubringen. Der Priester, welcher während der Gefangennahme in Dorokami zugegen war, wurde nicht festgenommen, doch untersagte man ihm den weiteren Unterricht der Bevölkerung. Die Verwandten der festgenommenen Christen begaben sich am 18. Juli zu Tausenden vor die Wohnung des Statthalters um seine Gnade für die Unglücklichen zu erflehen. Der französische Bischof verwendete sich ebenfalls sehr eifrig zu Gunsten der unglücklichen Christen, damit ihnen wenigstens nur das Leben erhalten bleibe, da das japanische Gesetz den Uebertritt zum Christenthume mit dem Tode bestrafte. Der augen-

blickliche Protest, welchen der amerikanische Gesandte und der französische Stellvertreter dagegen erhoben und die Vorstellungen der anderen fremden Gesandten erwiesen sich insoferne als erfolgreich, als die Regierung versprach alle Gefangenen unbedingt zu entlassen, jedoch die Erklärung hinzufügte, daß sie durchaus nicht im Stande sei freie Religionsübung zu gestatten. Als Grund dafür gab sie an daß in dem Lande die Partei gegen die christliche Lehre sehr stark sei und daß sie es nicht wagen dürfe sich neue Feinde in den japanischen Priestern zu machen. Es verdienen indessen hier auch die Ansichten der europäischen Ansiedler in den dortigen Niederlassungen über diese Vorfälle angeführt zu werden. Sehr viele von diesen stellen sich auf den alleinigen Standpunkt des Rechtes und lassen sich, trotz der vollsten persönlichen Theilnahme für die geistlichen Väter und die japanischen Christen nicht vom Gefühle hinreißen. Sie sagen es ist gegen die japanischen Staatsgesetze Christ zu sein, und es läßt sich, so lange dieses Gesetz besteht, nichts zu Gunsten der japanischen Christen bei ihrer Regierung thun. Außerdem ist, wenn diese Japaner erst jetzt belehrt und getauft worden sind, der Tractat durch die Europäer verletzt, und die japanische Regierung im Gegentheil hat ein Recht sich beschwerdeführend an den französischen Vertreter zu wenden, und die Ausweisung der Väter zu verlangen. Das einzige was zu thun sei, wäre ein gemeinschaftlicher Schritt aller Vertragsregierungen die japanische Regierung zu bewegen Religionsfreiheit im Lande zu publiciren, obgleich dabei auch wieder nur Vertreter derjenigen europäischen Staaten vorgehen könnten welche daheim volle Religionsfreiheit hätten; denn die japanische Regierung wisse wohl wie es z. B. in Spanien u. s. w. stände. Die reichen Kaufherren sind etwa derselben Ansicht, sie fürchten mit richtigem Blicke große Verwicklungen, wenn das Christenthum sich weiter verbreitet und in offenen Kampf mit der Staatsregierung tritt. Sie sagen, eine derartige Revolution würde den Handel vollends zerstören, der ohne dieses schon darniederläge. Sie citiren das Wort des Bischofs von Nangasaki, „daß die japanischen Christen schon zu sterben wissen würden,“ und fordern daß die Jesuiten überhaupt das Land verlassen sollen um die Ruhe nicht weiter zu stören.

Obwohl die japanische Regierung das 1867 gegebene Versprechen der Freilassung nicht gänzlich hielt, sondern einige Häupter der christlichen Dörfer in Haft beließ, behelligte sie die heimischen Christen doch nicht weiter, bis im Jahr 1868 der Mikado die Zügel der Regierung ergriff. Dann aber wurde auf das strengste gegen jene verfahren. Ein Edict erneuerte die Verbote gegen die „ruchlose christliche Religion,“ und versprach jedem eine Belohnung der einen heimischen Christen angebe. Einige Wochen später, am 6. Juni 1868, ward ein anderes Edict erlassen, welches 4100 einheimische Christen zur Deportation und schweren Arbeit verurtheilte bis sie widerrufen hätten. Nach andern Mittheilungen wurden etwa 150 solcher Christen ertränkt. Besonders strenge verfuhr man gegen die Eingebornen auf den Gotto-Inseln; im Jahr 1869 wurden viele derselben ins Gefängniß geworfen. Anfangs entschuldigte sich die Regierung mit politischen Gründen, und die protestirenden fremden Consuln gaben sich der Hoffnung hin daß die neue Regierung endlich doch mehr Milde walten lassen werde, besonders da sie dieß wiederholt versprach. Sie waren daher nicht wenig überrascht als plötzlich im Januar 1870 die Nachricht nach Nangasaki gebracht wurde daß neue Befehle gegeben seien die früheren Decrete der Verbannung auszuführen, und die ganze christliche Bevölkerung der umliegenden Dörfer zu transportiren. Der englische Bevollmächtigte und seine Collegen thaten zwar Einsprache, allein umsonst. Die Maßregeln der Regierung waren so wohl getroffen, daß ehe die Nachricht von dem was sich in Nangasaki ereignet, in Yokohama bekannt wurde, die japanischen Beamten das Decret ausgeführt, und 3000 Christen, Männer, Weiber und Kinder, in kleinen Partien in die verschiedenen Provinzen unter die heidnische Bevölkerung vertheilt hatten.

Als im Laufe der jüngsten politischen Wirren in Japan dieses Reich endlich eine constitutionelle Regierungsform annahm, kam die confessionelle Frage auch im Unterhaus zur Sprache. Diese Erörterungen über die Stellung des Reiches zum christlichen Glauben haben bei der schließlichen Abstimmung ein Resultat ergeben, welches in einem Lande wie Japan nicht befremden kann. Nur ein einziger Abgeordneter wagte es die christliche Lehre zu vertheidigen, 210 Deputirte erhoben die „Staatsgefährlichkeit“ derselben zum Beschluß. Der Antrag auf Anwendung strenger Strafen, um die Abgefallenen zu einer der drei Landesreligionen zurückzuführen, ward indessen mit 176 gegen 44 Stimmen verworfen. Bei der Debatte über die Duldung des christlichen Cultus oder der „Lehre vom Herren des Himmels,“ wie das Christenthum genannt wird, lag ein Antrag zu Grunde die christlichen Bekenner „auszurotten.“ Da konnte man von der Nothwendigkeit hören die Grundlagen der Regierung mit einem solchen Geiste zu erfüllen daß der „Abscheuliche“ sich nicht einschleichen könne. Das Volk müsse darüber belehrt und von der Regierung den fremden Mächten der Entschluß mitgetheilt werden die christliche Religion zu verbieten. Die Revision der Verträge mit den fremden Mächten erschien den Mitgliedern nothwendig um zur früheren Autonomie Japans zurückzukehren, welche durch die Einmischung der Fremden bedroht sei. Strenge Strafen gegen das Proselytenmachen wurden in Vorschlag gebracht, die Uebergetretenen sollten durch Brandmarken an den Armen oder an der Stirn erkennbar gemacht werden. Die Vertreibung der Fremden erschien unbedingt nothwendig, damit auch die Gelegenheit zur Verleitung der Leute schwinde. Einer der Redner will die Verführten den großen und kleinen Clans auf fernen Inseln zur Arbeit überweisen. „Eine recht harte Behandlung würde sie wohl zur Reue stimmen.“ Man müsse

tabula rasa mit ihnen machen, meinte ein dritter; ein vierter will Gesandte an die Höfe der Barbaren senden, um diese von dem Unheil, das die „Lehre des Herrn des Himmels“ in Japan anrichte, in Kenntniß zu setzen. Die Rädelsführer seien zu tödten, namentlich ins Meer zu werfen, die Verführten zu interniren. Ein besonders geistreicher Abgeordneter machte den Vorschlag, einen im Sintoismus und im Buddhismus ausgezeichneten patriotischen Mann ins feindliche Lager zu schicken, damit er daselbst katholisch werde. Nach Erforschung der „geheimen Tiefen“ dieser Lehre solle er seine Landsleute über die Irrthümer derselben belehren. Wenn die gemeine Menge verstockt sei, so wäre es allerdings schwer ihr etwas beizubringen; noch unthunlicher sei es das Uebel durch strenge Strafen zu entfernen, so lange Beamte und die höheren Classen ihr Herz an europäische Dinge hängen. „Laßt uns die buddhistischen Tempel säcularisiren, diese und die Pagoden beseitigen, und sie zu Filialen des Ise-Heiligthums (Tempel des Sonnengottes) umwandeln, laßt uns Schulen eröffnen, und die Lehre von den fünf menschlichen Pflichten und die Kenntnisse der Logik verbreiten, überhaupt zu der göttlichen Lehre unserer himmlischen Ahnen zurückkehren.“ Von noch anderer Seite wurde die Anlegung statistischer Tabellen empfohlen, in denen die Einwohner der Districte mit ihren Geburtstempeln einzutragen, und von den Kannschi (Sinto Priester mit Officierrang) zu revidiren wären. Die Uebersetzung der Werke des Confucius und Mencius ins Japanische, die Verbreitung moralphilosophischer Tractate, und der Grundsätze der alten Weisen hielten Andere für wirksame Mittel um dem Eingange der bösen Lehren Abbruch zu thun, welche die Leute gegen Belehrung und Reue schwierig, trunken und begeistert mache. Das Gesetz über die „Zertretung des Crucifixes“ müsse wieder eingeführt, das „Verbot des Besuches der Kirchenschulen“ der Christen erneut, und in die Verträge mit den Barbaren die Bestimmung aufgenommen werden, daß religiöse fremde Bücher an Japaner weder verschenkt noch verkauft werden dürfen. Zugleich möge ein System erfunden werden, die göttliche Lehre Japans, (Sintoismus) aufs strengste zu bewahren, den bisherigen Eklekticismus (Vermischung von Sinto- und indischen Lehren) aufzugeben, und die Fremden zu überzeugen daß mit Einführung der europäischen Lehre die Fundamente des „göttlichen“ Japans zerstört würden.

In Japan haben nämlich drei Bekenntnisse das Recht der öffentlichen Ausübung: der Sintoismus, der Buddhismus und die sogenannte Philosophenlehre. Die Sinto ist die älteste dieser drei Religionen; sie hieß „Kami-no-Mitri“ d. i. der Weg der Kami. Zwei Wörter drücken dieß im Chinesischen aus: Schin taou, d. i. der Weg der Schin oder Halbgötter. Sie heißt auch Siusiu, und beruht ihrem Wesen nach auf der Verehrung der Geister, welche die Aufsicht über alle Dinge in der sichtbaren und unsichtbaren Welt haben. Den Namen Sinto führt sie von Sin, das im Chinesischen, welches von den Gelehrten und Gebildeten Japans gegenwärtig fast ausschließlich gesprochen und geschrieben wird, Geist bedeutet. Die Hauptgottheit ist die Göttin Ten-sio-dai-siu (der große Geist des himmlischen Lichtes), die in dem uralten Tempel Maiku auf der Insel Jez verehrt wird. Der zweite Gott ist Tajo-keo-daj-sin, der Ordner des Himmels und der Erde, der Schutzgeist des Dairi, dessen Haupttempel Geku auf dem Berge Nuki-no-ko-jama, (auf der Insel Ize) liegt. Der dritte ist Fatsman-no-dai-sin, der Gott des Krieges und Orakels, der seinen Tempel bei Usa hat.

Viele Verwirrung hatte in die Sintoreligion die 552 aus Korea nach Japan verpflanzte buddhistische Lehre gebracht, die in wenigen Jahrhunderten so überhand genommen, daß eine Art Verschmelzung des Sintodienstes mit dem Buddhismus für das Volk daraus entstand, so daß die Sintogötter in den Buddhatempeln und umgekehrt verehrt wurden. Das Princip der Dreiheit oder Dreieinigkeit, das dem Brahmaismus so gut wie dem Buddhismus und Sintoismus zu Grunde liegt, mochte die Buddhalehre als eine der Religion der Sinto verwandte, und daher staatsungefährliche erscheinen lassen, und zu jener Verquickung das meiste beigetragen haben.

Die dritte Lehre ist die sogenannte Philosophenlehre (die Lehre des Sjuto oder Siza), eine schwache Nachahmung der Lehre des Confucius, die wir als einen geläuterten Materialismus bezeichnen möchten, der übrigens all den drei genannten Religionen zu Grunde liegt. Die Unsterblichkeit der Seele wird nirgends gelehrt und geglaubt. Diese Philosophenlehre hat keine metaphysische Theologie, sondern nur ethische Wahrheiten zur Grundlage; zu ihr bekennen sich die oberen Classen und Gelehrten, obgleich sie äußerlich sich an die Anhänger der Sinto anschließen.

Durch den obenerwähnten Beschluß des japanesischen Abgeordnetenhauses (Kopi) ward nicht bloß der christlichen Religion die paritätische Stellung verweigert, sondern diese Unduldsamkeit auch auf den Buddhismus durch einen Beschluß ausgedehnt, damit der Sintoismus als alleinige Staatsreligion zur Herrschaft gelange. Bei der Bedrohung des Buddhismus handelt es sich aber in Wirklichkeit weniger um Glaubenssachen als um Tempelgüter, welche zu Gunsten des Hofadels, der dem Sintoismus ergeben ist, so wie im Interesse der einzelnen Grundherren eingezogen werden sollen. Uebrigens existiren im Lande 40,000 buddhistische Priester welche denn doch nicht ohne weiteres die Vernichtung ihrer Existenz über sich ergehen lassen dürften.

Was aber das Christenthum anbelangt, so richteten mit Rücksicht auf die mit heftigen Schmähungen gegen die christliche Religion in dem Abgeordnetenhause verbundenen Angriffe auf die bestehenden Verträge und die Aufforderungen an die Regierung, dieselben zugleich mit Vertreibung der Fremden zu beseitigen, die Vertreter der Vertragsmächte unter dem 17. Juli 1870 identische Noten an die japanische Regierung, in welchen sie um Aufklärung über fol-

gende drei Punkte ersuchten: 1) Werden die Verhandlungen der Versammlung mit Genehmigung der Regierung S. M. des Mikado's eröffnet? 2) Ist ein Antrag, welcher der Versammlung, als von einer Behörde der Regierung oder einem Beamten kommend, vorgelegt wird, als ein Ausdruck der Ansichten der Regierung anzusehen? 3) Ist die kaiserliche Regierung verpflichtet Entscheidungen, welche durch die Majorität der Versammlung getroffen worden sind, in Ausführung zu bringen? In den identischen Noten wird die Regierung darauf aufmerksam gemacht, daß keine Abstimmung der Versammlung, möge diese auch die Zustimmung der Regierung erhalten, im Stande sei Verträge zu modificiren welche bereits mit den verschiedenen Vertragsmächten abgeschlossen seien. [1]

---

## Die Slovenen.

Vom k. k. Ministerialrath a. D. Dr. Klun in Luzern.

### III.

Der Landstrich den die Uskoken in einer Anzahl von ungefähr 500 Seelen bewohnen, wird von dem nach ihnen benannten Uskoken-Gebirge (Gorianco) bei 4 Meilen in der Länge und 2 Meilen in der Breite durchzogen, und zwar von der Heerstraße von Rudolphswerth nach Möttling hin, über St. Georgen und Bubinak bis an den Breganafluß, der nahe bei Mokriz hinabfließt, dann von der Staatsherrschaft Landstraß bis an den Kulpafluß. In der Mitte des Gebirgszuges liegt auf einer ziemlichen Anhöhe das alte Schloß Sichelburg (Sumperg), ehemals Sicherberg genannt.

Vor etwa dritthalb Jahrhunderten hatte Erzherzog Karl von Oesterreich, der Carlstadt zur Gränzveste organisirte, türkischen Ueberläufern aus Bosnien hier ihre Wohnsitze angewiesen. Ihr Name ist das redende historische Denkmal, denn skočiti, vskočiti heißt springen, überspringen, Vskok also ein Ueberspringender, ein Ueberläufer. Auf Sichelburg wurde eine „Oberhauptmannschaft" als Regierung für die Uskoken aufgestellt, zu welcher die von dem Cistercienserstifte Landstraß, von der Karthause Pletterjach und von dem Gute Preisseck abgelösten bedeutenden Liegenschaften einverleibt und den Ankömmlingen zur Ueberwachung übergeben wurden.

[1] Die „Allgemeine Zeitung" vom 26. März 1872, Nr. 86, enthält einen sehr interessanten Artikel: „Die angeblichen Christenverfolgungen in Japan," worin die Härte der japanischen Regierung gegen die Christen bestritten wird; zugleich aber stimmt dieser Artikel mit der vorliegenden Darstellung in dem Punkt überein, daß die etwaigen Anfeindungen des Christenthums seitens des japanischen Gouvernements durchaus nicht aus einem Geiste der Unduldsamkeit, sondern lediglich aus politischen Motiven entspringen. Daß die christlichen Missionäre, besonders die katholischen, durch ihr Auftreten dazu selbst am meisten beigetragen haben, steht ganz außer allem Zweifel.

Es liegt nicht in meinem Plan die vielen Kämpfe dieses kriegerischen Stammes gegen die Türken im 16. und 17. Jahrhundert hier ausführlich zu erzählen; eine übersichtliche Darstellung wird genügen dem Leser ein Bild vom äußeren Leben dieses Volkes vor die Augen zu bringen. Schon von allem Anfang an waren es Religionsstreitigkeiten — sie bekennen sich zur griechisch-nichtunirten Kirche — welche sie zum Haß gegen ihre moslemitischen Unterdrücker aneiferten. Der Hauptgrund ihrer Auswanderung aus der Türkei war eben ihr Religionsbekenntniß, welches sie nicht ausüben durften und welchem sie treu anhiengen. Der tödtliche Haß der Uskoken gegen die Türken hat sich bis auf unsere Tage ungeschwächt fortgeerbt. Nationaler Stamm und Religion, Türkenhaß, Kampfeslust und Rachbegier stellen sie so ziemlich in eine Linie mit den Montenegrinern. Nach der ersten Auswanderung aus der Türkei erhielten sie zu Anfang des 16. Jahrhunderts die Erlaubniß sich in und um Clissa niederzulassen. Allein einerseits trieb sie die Unfruchtbarkeit des Bodens an in anderer Weise als durch den Feldbau sich ihre Nahrung zu suchen, andererseits ließ ihnen ihr wildes kriegerwohntes Leben keine Ruhe; der Kampf war ihre Lieblingsbeschäftigung, war ihnen Bedürfniß. Doch nicht bloß gegen die Türken unternahmen sie ihre räuberischen Streifzüge, sie waren auch kühne Piraten im Adriatischen Meer, sie plünderten die Inseln, und die verwegenen grausamen Räubereien auf den Inseln Pago und Veglia sind nicht die einzigen von denen die Geschichte meldet. In ihren kleinen Schiffen (čaike), vertraut mit den Schlupfwinkeln an den Küsten, trotzten sie den schweren venetianischen Schiffen, und bewiesen sich stets als verwegenes Seevolk. Die damals fast allmächtige Lagunenkönigin Venezia kam wegen der frechen Piraten in Conflict mit der Türkei, und die Türkei, auf welche es die Uskoken doch zunächst abgesehen hatten, schickte einen eigenen Abgeordneten an die Republik mit der Erklärung: sie werde in das Adriatische Meer eine Flotte entsenden, falls diesem räuberischen Unwesen durch die Republik nicht werde das Handwerk gelegt werden. Venedig wandte sich nach Wien, und verlangte die Entfernung der Uskoken von der Küste. Der Kaiser erklärte jedoch: auf diesen Wunsch der Republik nicht eingehen zu können, weil das Volk hiedurch sogar gezwungen werden könnte vom christlichen Glauben abzufallen; zudem seien die tapfern Uskoken die beste Schutzwehr gegen den Erbfeind des Christenthums, welcher durch dieselben vom weiteren Vordringen abgehalten werde. So gefürchtet hatte sich dieses Völklein in kurzer Zeit zu machen gewußt.

Die Verwegenheit der Uskoken stieg seit der Zeit fortwährend, insbesondere nimmt der Kampf um Clissa die hervorragendste Rolle ein. Sie konnten es nicht verschmerzen daß dieses ihr einstiges Besitzthum in die Hände der Türken übergegangen war, es zurückzuerobern war ihr Hauptstreben. Im Jahre 1596 gelang es auch dem Jan Albert durch einen kühnen Handstreich Stadt und Festung

zu erobern. Mit 500 Mann in 16 Barken war er gelandet und stürmte mit solcher Gewalt daß die Besatzung in kurzer Zeit capituliren und Ibrahim Aga mit seinen Türken schmählich abziehen mußte. Natürlich rief diese kühne That in Konstantinopel eine solche Erbitterung hervor daß der Pascha von Bosnien den Befehl erhielt Clissa um jeden Preis wieder zu erobern, was nach harten Kämpfen der großen Uebermacht auch gelang.

Die Uskoken rasteten jedoch nicht, plünderten Skardona, und fielen bei jeder Gelegenheit über die Türken und die mit letzteren verbündeten Venetianer her. Angesichts von Pago erstürmten sie die venetianische Galeere des Cristoforo Venier, hieben ihn sammt seiner ganzen Mannschaft nieder, und machten sodann die kühnsten Streifzüge in venetianisches und türkisches Gebiet. In Folge dessen traten die Venetianer mit aller Energie gegen Erzherzog Ferdinand von Oesterreich auf, der sich endlich gezwungen sah dieses nicht zu bändigende Piratenvolk von der Küste weg nach dem Innern — nach Krain — zu übersiedeln (im Jahre 1615). In den Archivsacten der Landstände von Krain fand ich übrigens die Epoche der ersten Uskoken-Ansiedlung in Krain schon um das Jahr 1530 und dann 1537 verzeichnet. Anfänglich wählten sich die Uskoken ihren „Oberhauptmann“ selber, in der Folge ernannte der Landesfürst denselben — Daja Despotović — aus ihrer Mitte. Laut Verordnung ddo. Wien, 15. November 1540 wurde vom Landesverweser und Vicedom in Krain die „Pfalz und Herrschaft Sichelburg“ dem Bartholomäus von Haunach als ersten Uskokenhauptmann übergeben.

Die Verwaltung war rein militärisch. Dem Hauptmann waren ein Lieutenant, zwölf Masolen und ebenso viele Fähnriche untergeordnet, welche von der Landschaft Krain bezahlt wurden. Die übrigen Krieger erhielten keinen Sold; dagegen waren die Uskoken von allen Steuern, Contributionen und sonstigen landesüblichen Giebigkeiten befreit, nur mußten sie im Gränzorte Slun den Wachdienst versehen welcher monatlich abgelöst wurde. Der Hauptmannschaft unterstanden sämmtliche in Krain liegenden, von Uskoken bewohnten Ortschaften. Unter den ihnen ertheilten Rechten und Freiheiten, die sich vorzugsweise auf Handhabung der Justiz bezogen, mag das Recht hervorgehoben werden daß sie im allgemeinen „nach ihren eigenen herkömmlichen Gebräuchen regiert werden sollen.“

Nach diesem gedrängten historischen Ueberblicke werfen wir einen Blick auf die inneren Zustände, auf das häusliche Leben der Uskoken.

Der Uskoke vereinigt in sich viele der Vorzüge und der Mängel der Südslaven im allgemeinen, die sich nach und nach verlieren, wovon die Slovenen mitunter augenfällige Beispiele liefern. Den Uskoken kennzeichnet sein bis zur Tollkühnheit gesteigerter Muth, der in seiner Begeisterung für die orthodoxe Kirche und in dem unversöhnlichen Türkenhasse stets neue Nahrung findet; Verschlossenheit, fast Mißtrauen gegen alles Fremde (ein auch bei den Slovenen mehr oder minder hervortretender Charakterzug) und eine für die übrigen slavischen Brüder begeisterte Vorliebe, wie sie selten anderswo gefunden wird; Liebe zu seinem Stamme wie zur Familie, stolze Erinnerung an die thatenreiche Vergangenheit, welche Hoffnungen für eine größere Zukunft nährt. Im geselligen Leben ist er heiter, liebt Musik und Gesang, und läßt die Heldenlieder seiner Vorfahren mit wilder Begeisterung erschallen. In den Grundzügen stimmt der Uskoke sonach mit den Serben und dem Montenegriner (Cernagorci) überein, was wir aus den Nationalgesängen, namentlich den serbischen, in denen sich der Südslavismus am klarsten wiederspiegelt, ersehen. Aus diesen lernen wir das geistige Leben dieser Stämme, ihre alten Wünsche und neuen Hoffnungen kennen. Die kräftigen Klänge, die kühne, himmelanstürmende Phantasie mit ihren gigantesken Bildern entrollen vor unserer Seele das lebensvolle Bild eines, wenngleich rohen und rauhen, doch selbstbewußten, freiheitliebenden Volksstammes. Jene verfeinernde, nivellirende Halbbildung, welche hie und da das warme Nationalbewußtsein mit einer blassen kosmopolitischen Färbung übertüncht, und dadurch die nationale Kraft erstickt, ist noch immer nicht in dem Maße hinabgedrungen zu diesen urkräftigen Gestalten, daß ihr eigenthümlicher Typus verwischt worden wäre. Deßungeachtet sind viele Eigenthümlichkeiten im Laufe der Zeiten verloren gegangen. Der Verkehr mit ihren Nachbarn, und die geänderten, culturfreundlichen staatlichen Verhältnisse haben die scharfen Kanten im äußeren und inneren Volksleben allmälich abgeschliffen. Die Geschichte aber wird ein Volksgemälde aufbewahren das mancherlei interessante Einzelheiten, die culturhistorisch nicht bedeutungslos sind, als charakteristische Züge einer nur halbvergangenen Zeit bietet.

Das häusliche Leben der Uskoken war seit jeher ein patriarchalisches. In dem einen Hause wohnten drei, vier und auch mehr verheirathete Glieder Einer Familie beisammen. Der älteste Mann und die jüngste Frau regierten das Hauswesen, denen sich alle Angehörigen und Hausgenossen fügten. Mehr als der Ackerbau zog sie die Viehzucht, insbesondere die Schafzucht an, denn der Handel damit war gewinnbringend; doch gehörte die Sparsamkeit eben so wenig zu ihren Tugenden als die Mäßigkeit. Der alte Hang zum Plündern und Rauben fand eine Nachahmung in ihren Hochzeitsbräuchen, doch fehlte auch hier nicht eine naturalistisch poetische Weihe, wie in so manchen andern Sitten und Bräuchen. Ward nämlich der Freier mit seiner Bewerbung abgewiesen, so sammelte er fünf, zehn, auch mehr seiner Jugendgenossen, stürmte das Haus seiner Erkornen, die er raubte, und ritt mit seiner Braut zum nächsten Popen (Colugar), welcher das Brautpaar einsegnete. Gewöhnlich wählte man hierzu jene Zeit in welcher die männlichen Verwandten außer dem Hause ihren Wachedienst versahen. Daß übrigens hierbei bisweilen

auch wacker gekämpft wurde, wenn man eben einen Angriff erwartet hatte, ist leicht begreiflich. Diese Sitte des Jungfrauenraubes untersagte zwar schon der erste Sichelburger Oberhauptmann, und bestrafte die Uebertretung des Gesetzes mit hohen Geldstrafen; allein altererbte Bräuche lassen sich nicht so leicht abschaffen. Wurde hingegen die Braut dem Freier zugesagt, so kam der Brautführer (dever) mit seinem Pferde vor das Haus, hob die Braut vor sich in den Sattel, verhüllte ihr den Kopf mit einem Tuche, damit sie ihren Rückweg zum elterlichen Hause nicht mehr finden sollte, und sprengte mit ihr zur Kirche. Vor dem Popen wurde ihr die Vermummung abgenommen, der Pope bekränzte das Brautpaar mit Rosen und vollzog die Trauung. Die Taufe wurde erst vorgenommen wenn das Kind schon etwas erwachsen war.

Erkrankte ein Uskoke derart daß man an seinem Aufkommen zweifelte, so mußte der Kranke sich noch selber waschen, damit er vor dem Richter in jener Welt rein erscheine. Nun tröstete man den Sterbenden, erzählte ihm seine Heldenthaten, die ihn bei der Nachwelt verewigen werden, und schilderte ihm das Jenseits in hoffnungsreichen Bildern. Auf der Reise nach jener Welt, hieß es, werden ihn die Engel begleiten und ihm seine tapfern Thaten vorsingen. Ein Engel wird voranschweben mit dem Säbel, mit welchem er so ritterlich gegen die Türken gekämpft; andere werden die errungene Beute tragen; ein Engel wird die Schafe, ein anderer die Ziegen und Böcke, ein dritter die Pferde und Stuten welche er mit freier Hand im fremden Land erbeutet, vor ihm hertreiben. Beruhigt durch derlei Tröstungen gab er den Geist auf. Die Leiche wurde unter irgendeinem Baume begraben, nachdem man ihr vorerst ein Stück Brod und eine Geldmünze als Wegzehrung mitgegeben; Friedhöfe kannten die Uskoken nicht. Der Grabhügel wurde mit zwei großen Steinen, einer an der Stelle des Kopfes, der andere an jener der Füße, beschwert, damit der Todte nicht mehr aufstehen und „im Haus umgehen" könne. Der Pope erhielt am Schluß noch vier Gulden und die Function war beendet. Starb ein Kind, so trug es die Mutter in der Wiege auf dem Kopfe nach dem Begräbnißplatze. Während der Leichnam eingescharrt wurde, machte die Mutter dem Tode die bittersten Vorwürfe, weil er ihr einen künftigen Helden oder eine anzuhoffende Mutter von Helden entrissen habe. Dann warf sie die Wiege auf das Grab, sprang solang auf derselben herum bis sie zertrümmert war, und heulte dazwischen ungefähr folgendes: „Du häßlicher unersättlicher Tod; hast du mir mein Kind gefressen, so friß auch noch die Wiege, damit du daran erstickest, und stopfe dir dein Maul daß dir alle Zähne brechen." Damit war dem mütterlichen Zartgefühl Genüge gethan.

Sehen wir uns schließlich noch die alte Tracht dieses Volksstammes an, welche in neuerer Zeit der allgemeinen slovenischen bereits etwas gewichen ist. Die Frau trug einen langen Oberrock ohne Aermel, die Brust deckte ein buntes Tuch, auch der Unterrock war von bunter Farbe, wobei blau und roth vorwiegend waren. Die Fußbedeckung bildete eine einfache Sohle, die über den Rieft kreuzweise mit Riemen befestigt ward. Arme Leute bereiteten sich diese „Opanke" genannte Fußbekleidung aus ungegerbter Thierhaut, welche mit einem Stricke an dem Fuße festgebunden wurde. Den Kopf umwickelte man mit einem bunten Tuche. Der Mann trug auf dem Kopfe ein kleines rothes Käppchen welches mittelst einer Schnur unter dem Kinn befestigt wurde, dann einen Oberrock, eng anliegende Beinkleider, beides aus grobem weißem oder braunem Tuche, und Opanke an den Füßen. Der Bart wurde in der Regel nicht geschoren, dagegen das Haupthaar kurz geschnitten mit Ausnahme eines Zopfes, der vom Scheitel unter der rothen Mütze nach dem Rücken herabfiel. Der Pope trug einen breitkrämpigen Hut und einen an die Knöchel herabreichenden dunklen Oberrock.

Wie bereits erwähnt, hat sich der eigenthümliche Charakter der Uskoken in Tracht und Brauch schon mehrfach verloren, und in nicht ferner Zeit dürfte vielleicht nur noch das Uskoken-Gebirge ihren Namen in der Geschichte bewahren. Darum: colligite, quae supersunt fragmenta, ne pereant!

---

## Die Stellung der ägyptischen Frauen zur Pharaonenzeit.

Von Dr. May.

Die Grundlage der Familie ist die Ehe, aber leider ist letztere ein Punkt welcher wegen der widersprechenden Nachrichten der alten Schriftsteller über die Stellung des weiblichen Geschlechts in Aegypten und wegen des Mangels ägyptischer, sich auf dieses Verhältniß beziehender Denkmäler bisher noch nicht hat genügend aufgeklärt werden können. Die widersprechenden Nachrichten sind in Kürze folgende: Zunächst sagt Herodot, in Aegypten habe jeder nur eine Frau gehabt (siehe: „Aegypten und die fünf Bücher Moses" von Georg Ebers und Andere), Diodor dagegen, den Aegyptern sei mit Ausnahme der Priester erlaubt gewesen so viel Frauen zu nehmen als ihnen beliebte. Ebenso soll nach Herodot kein Weib in irgend einem Tempel gedient haben, aber dem widersprechen nicht nur die Denkmäler, auf denen Isisdienerinnen mit Sistrum in der Hand abgebildet sind, sondern auch Herodot selbst, indem er von Priesterinnen zu Theben erzählt.

Auch erwähnt Plutarch eine ägyptische Sitte, nach welcher es den Weibern nicht erlaubt gewesen sein soll Schuhe zu tragen, und man vermuthete, die alten Aegypter hätten durch dieses Gesetz ihre Frauen zwingen wollen immer zu Hause zu bleiben, da man es für unanständig gehalten habe barfuß auf der Straße zu erscheinen. Dem steht jedoch wieder die freilich wohl nur die niederen Kasten

betreffende Nachricht entgegen, daß in Aegypten die Frauen auf den Markt giengen und handelten, während die Männer im Haus ihre Arbeit und die häuslichen Geschäfte verrichteten. Auch glaubten und behaupteten frühere Forscher, in Aegypten sei das weibliche Geschlecht nicht thronfähig gewesen, weil die Priester dem Herodot unter 330 Königen aus ihren Archiven nur eine Königin, die Nitokris, anführten, die Geschichte hat jedoch viel mehr selbst regierende Weiber genannt und der Nachwelt überliefert, und schon Binothris gab nach Manetho ein Gesetz, das bestimmte daß auch Frauen zur Regierung gelangen durften.

Durch diese und einige andere sich wesentlich widersprechende Nachrichten bei alten Schriftstellern ließ man sich früher zu der Vermuthung verleiten es habe im alten Aegypten ein mit dem orientalischen in der Hauptsache übereinstimmendes Haremswesen geherrscht, die Frauen hätten daselbst eine untergeordnete und bedrückte Stellung eingenommen, und seien von ihren despotischen Herren auf's strengste bewacht, eingeschlossen, in allen Handlungen beschränkt und geknechtet worden.

Noch v. Bohlen hielt es deßhalb für unägyptisch und daher unglaublich daß Joseph in die Nähe der Weiber und in den Harem Potiphars habe kommen können (siehe Georg Ebers Werk: „Aegypten und die fünf Bücher Moses;" obwohl wir es citiren, so stimmen wir in manchen Punkten doch nicht mit ihm überein), und ein anderer Autor versuchte die Wahrheit der Erzählung dadurch zu retten, daß er behauptete der Verfasser habe die Vorstellung vom vornehmen Aegypter, in dessen Hause die Frauen besonders lebten, ganz schwinden lassen, und nur ein schlichtes häusliches Verhältniß geschildert.

Einen richtigen Begriff von dem ehelichen und Familienleben der alten Aegypter hat man sich erst in neuerer Zeit bilden können, nachdem man sich in den Stand gesetzt sah die Denkmäler und Wandgemälde selbst zu Rathe zu ziehen.

Diese zeigen nämlich häufig gerade das Gegentheil von einem abgeschlossenen Haremsleben: Männer und Frauen in Gesellschaft bunt gemischt, sich ungezwungen unter einander belustigend, Kinder im Kreise der Familie und bei größeren Gastmählern und Gelagen an der Seite der Mutter oder auf den Knien des Vaters sitzend, was ja selbst die Bibel bestätigt.

Sucht man die oben mitgetheilten Nachrichten und die Abbildungen auf den Denkmälern mit einander zu vereinigen, so ergibt sich ungefähr folgendes Bild des altägyptischen Familienverhältnisses.

Die Priester nämlich als leuchtende Vorbilder der Enthaltsamkeit, die selbst alle diejenigen Speisen vermieden von denen sie befürchten zu müssen glaubten daß sie ihrer beständigen, geistigen Beschäftigung hinderliche und schädliche Einwirkungen ausüben konnten, hatten nur eine Frau, ebenso wie auch den hebräischen Priestern die Monogamie durch ein Gesetz zur Pflicht gemacht worden war.

Auch alle übrigen Aegypter hatten, wie wenigstens die Denkmäler lehren, eine rechtmäßige und bevorzugte Frau, welche demselben Stand angehörte, und derselben Kaste entsprossen war; da jedoch das Gesetz niemanden, mit Ausnahme der Priester, eine bestimmte Anzahl von Frauen einschränkte, so stellte sich etwa daselbe Verhältniß wie im ganzen heutigen Orient heraus, das heißt, während die Aermeren keine große Anzahl von Frauen und Kindern ernähren konnten, und deßhalb nur eine Frau heiratheten, welche ihre wahre Lebensgefährtin wurde, das Hauswesen leitete, und den Mann bei seinen verschiedenen Geschäften unterstützte, hätten sich die Reichen und Vornehmen wohl auch durch kein Gesetz abhalten lassen sich schöne Sklavinnen, besonders Ausländerinnen, zu halten, die, wie es scheint, nicht nur als Nebenfrauen, sondern auch als Dienerinnen und Gesellschafterinnen der Gemahlin in keinem vornehmen Hause fehlen durften, und auf den Denkmälern häufig abgebildet sind, durch Musik, Gesang und Tanz das Mahl erheiternd, und durch leichtere Kleidung und meist ausländische Gesichtsbildung sich wesentlich von den in lange Gewänder gehüllten ägyptischen ehrbaren Damen unterschieden.

Diese Tänzerinnen und Sängerinnen hatte ohne Zweifel der Gesetzgeber vor Augen und im Sinne, wenn er bestimmte daß selbst die von einer erkauften Sklavin gebornen Kinder dem Vater ebenbürtig sein sollten. Die einzige, oder bei mehreren bevorzugte, derselben Kaste entsprossene Gemahlin, nahm bei den Aegyptern eine würdige, ja eine würdigere Stellung ein als bei vielen andern Völkern des Alterthums.

Von der Königin bestätigt dieß geradezu Diodor mit den Worten, daß den Königinnen von dem Volk eine größere Ehre gezollt worden sei als den Königen selbst: eine Nachricht, die insofern mit den Denkmälern übereinstimmt, daß auf letzteren häufig die königliche Gemahlin neben dem König abgebildet und genannt ist, daß die Würde und Stellung ihres Gemahls auf sie übergieng, und sie daher den Titel die „Königin," die „Regentin" erhielt, daß endlich durch die Wandgemälde und Inschriften aus der Blüthezeit des Reiches sehr viele Namen von Königinnen bekannt geworden sind, die man gewiß nicht auf öffentlichen Denkmälern verewigt und der Nachwelt überliefert haben würde, wären sie, wie bei andern Völkern, nur Sklavinnen und Haremsgenossinnen gewesen.

Auch bei den übrigen Kasten hieß die wahre Gemahlin „die Herrin des Hauses," und wenn erzählt wird, der Bräutigam oder der junge Ehemann habe versprechen müssen der jungen Frau in allen Stücken gehorsam sein zu wollen, so bezieht sich eben dieß auf das ganze Hauswesen, das mit Recht, wie in neuerer Zeit, in die Hand der Hausfrau gelegt wurde. Waren Nebengemahlinnen da, so hießen diese doch stets „Sklavinnen," wie deutlich aus

einer Darstellung auf einer Leichenstele hervorgeht, auf der außer den Eltern der Verstorbenen auch der Frau desselben ein Opfer dargebracht wird, die in der Ueberschrift zwar „Herrin des Hauses," aber mit dem Zusatz „die Dienerin, die Sklavin," genannt wird, also keine rechtmäßige Gemahlin, sondern eine der Dienerschaft entnommene gewesen sei.

Ueber die bei der Hochzeit stattfindenden Feierlichkeiten kann leider gar nichts bestimmtes mitgetheilt werden, da weder alte Schriftsteller von solchen berichten, noch sich bisher eine bildliche Darstellung gefunden hat welche hierauf bezügliche Ceremonien darstellt. Doch läßt sich vermuthen daß mit der Wahl einer Gattin wohl keine besonders charakteristischen Gebräuche verknüpft waren, da sonst dieselben ebenso wie Krönungsfeierlichkeiten, Leichenbegängnisse und andere Handlungen des öffentlichen und Privatlebens auf Wandgemälden abgebildet sein würden.

Eigenthümlich und erwähnenswerth ist noch der bei den Aegyptern zur Aufrechthaltung der Kasten und des Grundbesitzes geheiligte Gebrauch sich mit der Schwester zu vermählen, die kinderlose Frau des verstorbenen Bruders zu heirathen, ein Gebot das bei den Juden eingeführt war, aber heute nicht mehr Giltigkeit hat. Zur Familie im weiteren Sinne gehörte aber in einem vornehmen Hauswesen außer Frauen, Sklavinnen und Kindern vor allem ein Haushofmeister, der den ganzen Hausstand beaufsichtigend, vielfach mit der „Herrin des Hauses" in Berührung kommen mußte, wodurch die Erzählung von Joseph und Potiphars Gemahlin ihre vollkommene Bestätigung erhält, und dann eine große Anzahl von Dienern und Sklaven, deren jeder mit einem bestimmten Dienste und einer besonderen Beschäftigung betraut war. Es gab z. B. Fächerträger zur Rechten und Fächerträger zur Linken, Sänftenträger, Rosselenker, Köche u. s. w. und ebenso hatte die Hausfrau außer den schon erwähnten Sängerinnen und Tänzerinnen eine zahlreiche weibliche Dienerschaft um sich welche ihr Haar ordnete, sie ankleidete, schmückte und häufig in ihren mannichfaltigen Beschäftigungen bei der Toilette oder im Badezimmer auf den Denkmälern abgebildet ist.

---

## Miscellen.

**Ueber die Einbohrung der Storchschnabelfrüchte in den Boden.** Professor Hanstein hat sehr interessante Beobachtungen an den Früchten mehrerer Storchschnabel-Arten (Geranium) angestellt, aus welchen hervorgeht daß diese Früchte die Fähigkeit haben sich in den Boden einzubohren. Es wird hiedurch eine Verschleppung der Samen durch den Wind hintangehalten und die Keimung eine viel sicherere, als wenn die Einrichtung zu dieser selbständigen Befestigung im Boden nicht getroffen wäre. Aus jeder Storchschnabelblüthe entwickeln sich fünf, dicht neben einander liegende Früchte, mit langen, knapp an einander gereihten Fortsätzen, welche einem Vogelschnabel nicht unähnlich sind. Bei der Eintrocknung ziehen sich die Fortsätze der Früchte an ihrer äußeren Seite stärker zusammen als an der inneren, wodurch sie eine sichelförmige Gestalt annehmen. Befeuchtet man die Frucht, so streckt sie sich wieder gerade; bei nochmaliger Eintrocknung hingegen nimmt jeder Fruchtfortsatz durch schiefe, seitliche Zusammenziehung an seinem unteren Ende die Gestalt eines Schraubenziehers an, während das obere Ende senkrecht oder etwas schief gegen die Schrauben-Axe absteht. Je nach der Feuchtigkeitsmenge der Luft vermehrt oder vermindert sich die Anzahl der Schraubengänge — ein so regelmäßig vor sich gehender Proceß, daß er veranlaßt hat die Storchschnabelfrüchte als Hygrometer zu benützen. Gelangt eine Storchschnabelfrucht auf den Boden, so wird sie bei der sichelförmigen Auffrümmung des Fortsatzes ihre Lage gegen den Boden etwas verändern müssen, wobei sie sich mit den zahlreichen feinen, nach aufwärts gerichteten Härchen, welche der Fruchtschale außen anhaften, auf dem Boden gleichsam festhält. Beim Wechsel der Feuchtigkeit beginnt nun der Fortsatz, dessen oberes, concav nach abwärts gekrümmtes Ende sich auf dem Boden feststemmt, seine schraubenförmigen Bewegungen zu machen, und schraubt hiebei die Frucht factisch in den Boden hinein. Hanstein hat diese Einbohrung der Storchschnabelfrüchte im Geranienbeete des Poppelsdorfer Gartens gesehen, und auch beobachtet daß sich diese Früchte in die festgetretenen Wege des Gartens einschraubten. Die Richtung der Schraubenwindung scheint für die Früchte bestimmter Species constant zu sein. So beobachtete z. B. Hanstein, daß sich die Fortsätze der Frucht von Geranium gruinum bei zunehmender Feuchtigkeit in der Richtung eines Uhrzeigers, bei abnehmender Feuchtigkeit in entgegengesetzter Richtung bewegen.

**Affen in Tibet.** Affen und Papagaien gelten im allgemeinen als so recht charakteristisch für die Tropenzone. Schon Dr. Hensel hat darauf aufmerksam gemacht daß im südlichsten Brasilien, in einem dem südeuropäischen ähnlichen Klima, noch einige Affen leben, und so ist auch auf der nördlichen Halbkugel die Zahl der außertropischen Affenarten vor kurzem um zwei vermehrt worden, welche Abbé David in den schwer zugänglichen Wäldern des östlichen Tibet entdeckte, einen kurzschwänzigen Makake (Macacus tibetanus), nächsten Verwandten des Affen von Gibraltar und desjenigen von Japan, und Semnopithecus Roxellana, Vetter des ostindischen „Hanuman" und des im Himálaja bis zu einer Höhe von 11,000 Fuß aufsteigenden Semnopithecus Schistaceus.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen
auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 15. Augsburg, 8. April 1872.



## Die Richtigkeit der Thomson'schen Lehre von dem endlichen allgemeinen Stillstand der Welt.

Von Prof. Dr. Reuschle.

Es war ein Wahlspruch von Newton: „Die Physik hüte sich vor der Metaphysik." Natürlich zunächst in dem Sinne: der Naturforscher hüte sich Metaphysik anzuwenden wo diese nicht hingehört, hüte sich a priori über Gegenstände Aufschlüsse geben zu wollen welche nur aus der Erfahrung geholt werden können.

Allein der Newton'sche Wahlspruch hat noch einen andern Sinn, sei es mit oder gegen den Willen seines Urhebers. Die Physik hüte sich auch gegen die Metaphysik zu verstoßen, d. h. gegen die wahre und einzig mögliche Metaphysik, welche nichts anderes als erweiterte Logik ist. Hegel, der Urheber dieser Logik, hat zwar auch die Naturphilosophie in sein System aufgenommen, ungefähr wie die blaue Rhône bei Genf die gelbe Arve aufnimmt, aber dort wie hier hat das blaue Wasser das Uebergewicht bekomm n.

Solch ein Verstoß gegen die Metaphysik ist die Lehre von dem endlichen Aufhören aller Veränderung, alles Lebens und Regens, nicht etwa nur auf der Erde oder in unserem Sonnensystem, sondern im Universum — eine Lehre welche, als vermeintliche Consequenz der mechanischen Wärmetheorie, zuerst von dem englischen Physiker William Thomson ausgeheckt, dann in Deutschland besonders von Clausius weiter verfolgt, aber auch von Helmholtz adoptirt worden ist. Ueberhaupt pflegten die zahlreichen Vorträge und Erläuterungsschriften welche im vorigen Jahrzehnt die mechanische Wärmetheorie und die Metamorphose der Kräfte zum Gegenstand hatten, in der Regel mit der Perspective des allgemeinen Stillstandes und Todes zu schließen. Nur wenige Stimmen erhoben sich gegen die Thomson'schen Consequenzen, darunter die Stimmen Mohr's von Coblenz und des ersten Entdeckers der Wärmemechanik, Julius Robert Meyer's, was öffentlich in seinem auf der deutschen Naturforscher-Versammlung zu Innsbruck im Herbst 1869 gehaltenen Vortrag geschah, in welchem Meyer sich auch auf das berufen hat was ich in einem Artikel der „Deutschen Vierteljahrsschrift" im Sommer desselben Jahres gegen die Thomson'sche Lehre zur Sprache gebracht hatte.

Von chemischer Seite hatte sich als ein oberstes Princip der Naturwissenschaft das Princip von der Erhaltung des Stoffes ergeben, d. h. daß der Atomgehalt der Welt stets derselbe sei, daß bei aller Wandlung der Formen kein Atom verloren gehe. Demselben hat sich von mechanischer Seite als ein zweites universelles Princip beigesellt das Princip von der Erhaltung der Kraft, auch nach Clausius „Princip der Energie" genannt, vermöge dessen auch keine Bewegung, kein Kraftaufwand in der Welt verloren geht. Wohl war es schon früher bekannt unter dem Namen des Princips von der Erhaltung der „lebendigen Kräfte," d. h. daß bei einer Bewegung der Aufwand an Kraft stets gleich sei der Wirkungsfähigkeit oder der „lebendigen Kraft" des bewegten Körpers. Allein die Allgemeinheit dieses Princips war, vor der Entdeckung des mechanischen Wärme-Aequivalents, nicht nachgewiesen, indem bei Bewegungen in widerstehenden Mitteln, bei Reibung und Stoß, Kraft verloren zu gehen schien. Seine Allgemeinheit wurde erst erkannt als diese Kraftverluste als scheinbar sich herausstellten, vermöge der Wahrnehmung daß die z. B. bei der Reibung verlorene Kraft in etwas

anderes, nämlich in Wärme, umgesetzt werde. Es ist also die erstmals im Jahre 1842 von J. R. Meyer publicirte Entdeckung des mechanischen Wärme-Aequivalents, wodurch das Princip von der Erhaltung der Kraft als ein universelles constatirt worden ist, und eben J. R. Meyer ist von dieser theoretischen Seite aus zu jener großen Entdeckung gelangt, von der theoretischen Ueberzeugung ausgehend daß in Wirklichkeit keine Kraft verloren gehen könne.

Die physikalischen Grundwirkungen der Wärme bestehen darin daß durch Erwärmung Ausdehnung, zugleich also Verdünnung der Körper, Verflüssigung der Poren, Vergasung der flüssigen Stoffe bewirkt wird, während Erkaltung die umgekehrten Erfolge hat: Verdichtung der Körper, Verflüssigung der Gase, Erstarrung der Flüssigkeiten. Daraus folgt daß die Wärme die Entfernungen der kleinsten Körpertheilchen von einander zu vermehren und den Zusammenhalt derselben zu vermindern strebt. Beides hat Clausius passend in den Begriff der Disgregation zusammengefaßt, und ebenso können die umgekehrten Hergänge in den Begriff der Congregation zusammengefaßt werden. Dann kann man kurz sagen: Wärmezufuhr bewirkt Disgregation, Wärmeabgang Congregation. Es gilt aber auch umgekehrt: Disgregation ohne Wärmezufuhr wirkt erkältend, Congregation ohne Wärmeabgang wirkt erwärmend. Für das erste braucht man nur an die Verdunstungskälte zu erinnern, für das andere ist der „pneumatische Feuerzeug" ein Beispiel, wo durch rasche Verdichtung der Luft in einer Röhre Zunder entzündet wird.

Wenn der Mensch über eine Erscheinung oder einen Complex von Erscheinungen zu reflectiren beginnt, so ist immer das nächste daß er die Ursache oder das Princip dieser Erscheinungen gleichsam hypostasirt oder denselben einen besonderen materiellen Träger gibt. So erdachte man sich einen eigenen Wärmestoff als Träger der Wärmeerscheinungen, welche bei Disgregationen in die Körper eingetrieben, bei Congregationen aus denselben ausgetrieben werde. Allein schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts lagen Erfahrungen vor mit welchen die Wärmestofflehre nicht bestehen kann. Sie gehören zu den altbekannten Erscheinungen wo durch mechanische Bewegung in Reibung und Stoß Wärme hervorgebracht wird. Wenn z. B. in dem berühmten Experiment von Davy zwei Eistafeln von einer Temperatur unter Null bei ihrer Zusammenreibung zu Wasser von einer Temperatur über Null schmelzen, so ist hier Wärme hinzugekommen, welche vorher gar nicht da war, also nicht durch die Reibung aus dem Eis herausgepreßt worden sein kann. Da ferner Congregationen und Disgregationen selbst in Bewegungen bestehen, auf welchen eben die Verwendung der Wärme zu mechanischer Arbeit in Maschinen beruht, sei es auf bloßer Dilatation in den Heißluftmaschinen, sei es auf Vergasung in den Dampfmaschinen, sei es auf chemischer Explosion in den Feuerwaffen: so haben wir in den physikalischen Grundwirkungen der Wärme, ebenso wohl wie in den thermischen Erfolgen von Reibung und Stoß, das allgemeine daß Bewegung durch Wärme und umgekehrt Wärme durch Bewegung erzeugt wird.

Der große Schritt welcher von hier aus durch J. R. Meyer und seine Mitentdecker erfolgt ist, war nun der Nachweis daß die gegenseitige Erzeugung von Wärme durch Bewegung und von Bewegung durch Wärme stets nach einem constanten quantitativen Verhältniß vor sich geht, d. h. daß einer bestimmten Wärmemenge stets eine bestimmte Arbeitsleistung oder ein bestimmter Kraftaufwand als ihr mechanisches Aequivalent entspricht; in concreten Zahlen: daß die Wärmemenge wodurch 1 Kilogramm Wasser um 1 Grad des hunderttheiligen Thermometers, um 1 „Centesimalgrad" erwärmt wird, dem Kraftaufwand äquivalent ist, wodurch 1 Kilogramm auf die Höhe von 424 Metern gehoben wird, oder, was dasselbe ist, 424 Kilogramm auf die Höhe von 1 Meter, kurz ausgedrückt: daß 1 „Calorie" = 424 „Meterkilogramm" ist — der „erste Satz der mechanischen Wärmetheorie."

Da ferner die gegenseitige Erzeugung von Wärme durch Arbeit und von Arbeit durch Wärme so vor sich geht daß das eine von beiden ganz oder theilweise verschwindet, während das andere zum Vorschein kommt, so durfte und mußte man sagen: daß Arbeit in Wärme und Wärme in Arbeit umgesetzt werde. Was aber ineinander übergeht und sich ersetzt, und zwar nach einem quantitativen Verhältniß, das muß gleichartig sein. Die Wärme selbst kann nichts anderes sein als eine Art von Bewegung. Die Wärme ist Molecularbewegung. Die letzten Körpertheilchen welche für sich existiren und sich bewegen können, und in den gasigen Stoffen wirklich für sich existiren, von allem gegenseitigen Zusammenhange befreit, die sogenannten Molekel — so schreiben Poggendorfs Annalen schon lange — die Molekel also sind in jedem Körper in beständiger Bewegung begriffen, und darin besteht ihre Eigenwärme, welche auch noch dem gefrornen Quecksilber zukommt, in geringerem Maße freilich als dem geschmolzenen Eisen in einem Hochofen. Kein Körper ist absolut starr und als solcher ohne alle Molecularbewegung, d. h. ohne alle Wärme; das absolut Starre ist zugleich das absolut Kalte. Im gasigen Zustand aber ist ein Körper durch und durch Molecularbewegung, und damit ein wahres Wärmemagazin. Die Molekel und ihre Bewegungen sind transmikroskopisch klein. Im Gegensatz zu diesen unsichtbaren Molecularbewegungen nennen wir die sichtbaren Bewegungen ganzer Körper oder Körpertheile mechanische oder Molarbewegungen (moles im Gegensatz von molecula), und dann behauptet die mechanische Wärmetheorie einen gegenseitigen Umsatz von Molar- und Molecularbewegungen, aber kein Verwandlungswunder.

Nun geht der Umsatz von mechanischer Bewegung in Wärme, z. B. in Reibung und Stoß, von selbst vor sich, ohne Vermittlung eines anderweitigen Herganges. Der umgekehrte Umsatz von Wärme in mechanische Bewegung geht aber nicht von selbst vor sich, sondern ist an eine

Bedingung geknüpft, welche das Gesetz von Carnot oder der sogenannte zweite Satz der mechanischen Wärmetheorie aufstellt. Helmholtz gibt demselben den populären Ausdruck: „nur wenn Wärme von einem wärmeren zu einem kühleren Körper übergeht, kann sie in mechanische Arbeit verwandelt werden," und erläutert dieß an der Dampfmaschine dahin daß hier ein Theil von der Wärme der glühenden Kohlen in Arbeit verwandelt werde, indem man sie an das minder warme Wasser übergehen lasse. Wärme aber geht wohl von selbst von dem wärmeren zum kälteren Körper über, aber nicht umgekehrt. Es ist ein allgemeines Gesetz daß eine beständige Wärmeausgleichung stattfindet, wenn wärmere und kältere Körper sich räumlich gegenüberstehen, indem die wärmeren Körper Wärme abgeben, die kälteren sie empfangen, bis ein völliges Gleichgewicht der Temperaturen eingetreten ist. Der Uebergang der Wärme von einem kälteren zu einem wärmeren oder gleich warmen Körper kann aber nur stattfinden durch Vermittlung von mechanischer Arbeit, die in Wärme umgesetzt wird. So kann die gebundene Wärme eines Gases durch mechanischen Druck frei gemacht, und von dem Gas zu einem Körper übergeführt werden welcher vorher nicht weniger warm oder selbst wärmer war als das Gas.

Aus solchen Betrachtungen hat man den Schluß gezogen daß in allen Naturprocessen die von selbst vor sich gehenden Uebergänge und Verwandlungen die Oberhand über die entgegengesetzten gewinnen müssen; daß daher alle Körpercomplexe, und am Ende selbst der allumfassende Complex den wir Weltall, Universum nennen, einem Endzustand entgegengehen müsse, in welchem alle Temperaturen ausgeglichen, und aller Kraftvorrath in Wärme umgesetzt sein werde. Damit wäre aber, wie Helmholtz sich ausdrückt, jede Möglichkeit einer weiteren Veränderung im Weltall abgeschnitten, und ein vollständiger Stillstand aller und jeder Naturprocesse eingetreten, das Weltall wäre von da an zu ewiger Ruhe verurtheilt.

Clausius hat diesem Thomsonschen Endzustand noch ein drittes Merkmal anzuräsonniren gewußt, indem er Disgregation zu einer von selbst vor sich gehenden Veränderung stempelt, Congregation aber für eine nur durch mechanische Arbeit vermittelte Veränderung ausgibt. Indem er nämlich hierauf den vorigen Schluß anwendete, so ergibt sich ihm daß in allen Naturprocessen die Disgregationen die Oberhand über die Congregationen gewinnen müssen; in Folge hievon daß in dem Endzustand alle Materie in äußerster Disgregation sich befinden müsse, aller und jeder Stoff verflüchtigt, und in die Elementaratome aufgelöst. Damit scheint Clausius so ziemlich isolirt dazustehen, denn andere Physiker denken sich, wie Helmholtz ausdrücklich andeutet, in dem Endzustand z. B. Sonne und Erde als besondere Körper fortbestehend, und jene erloschen, und ohne höhere Temperatur, diese starr und leblos. Daß dieß zwar nicht viel besser ist als die Clausius'sche Vorstellung von dem Endzustand, wird sich weiterhin zeigen, aber die Unhaltbarkeit der letzteren springt schon durch folgende Erwägung in die Augen. Denken wir uns diesen angeblichen Endzustand zunächst in einem Theil des Universums verwirklicht, da er ja, soll das ganze Weltall in denselben gelangen, doch wohl allmälich in den einzelnen Theilen Platz greifen muß. Dann haben wir aber auch Kant-Laplace'sches Nebelchaos vor uns, welches so wenig alle weitere Veränderung ausschließt, daß es vielmehr ein Anfangs- als ein Endzustand ist, nicht das Grab, sondern der Embryo eines Sonnensystems, ausgerüstet mit allen Bedingungen sich zu einer Welt voll Bewegung und Leben zu gestalten, wie Kant und Laplace gezeigt haben.

In der That ist aber auch die Prämisse des Clausius'schen Schlusses falsch. Daß Disgregation und Congregation in einem ähnlichen Verhältniß stehen soll wie der Wärmeübergang vom wärmeren in den kälteren Körper zu dem Wärmeübergang aus dem kälteren in den wärmeren Körper, diese Behauptung beruht auf Fehlschlüssen und Begriffsverwirrungen. Disgregation ist gar kein eigenes Gebiet von Veränderung neben dem Umsatz von Wärme in Arbeit, sie ist eben die in Arbeit umgesetzte Wärme selbst, worauf erst alle andern Arbeitsleistungen der Wärme beruhen, wie wir sie in unseren Maschinen zu verwerthen wissen, indem wir z. B. über den in den Cylinder sich expandirenden Dampf für unsere Zwecke verfügen wie über das in einen Canal fließende Wasser. Und das Carnot'sche Gesetz kommt am Ende auf die einfache Wahrheit zurück, daß Wärme nur mittelbar, d. h. vermöge der von ihr bewirkten Disgregation, Maschinenarbeit leistet.

Kann ferner Disgregation je von selbst vor sich gehen, also ohne anderweitigen Aufwand an Wärme als an Arbeit? Clausius beruft sich zu dem Ende auf eine Gasmasse in einem verschlossenen Gefäß, welches durch eine Hahnenröhre mit einem leeren Gefäß in Verbindung steht. Bei Oeffnung des Hahns werde sich die Gasmasse in den ganzen Raum ausdehnen, ohne Ueberwindung eines Widerstandes, überhaupt ohne daß eine Arbeit geleistet worden wäre. Also, schließt er, hat das Gas von selbst eine Disgregation erfahren, während die Zurückführung des expandirten Gases in seinen vorigen Zustand (seine Congregation) nicht ohne Arbeit bewerkstelligt werden könnte. Der wahre Hergang in diesem Experiment aber ist, daß das Gas bei der Expansion allerdings Arbeit leistet auf Kosten von Wärme, daß dieß aber wieder ersetzt wird durch den Anprall des Gases an die Wände des zweiten Gefäßes, wobei Arbeit in Wärme zurückverwandelt wird. Doch das ist Nebensache. Woher kommt aber, müssen wir fragen, der leere Raum, welcher dem Gas dargeboten wird? Gehört die dazu erforderliche Arbeit einer Luftpumpe nicht auch zu dem Experiment? In welchem Naturproceß oder Maschinencomplex wären überhaupt solche leere oder luftverdünnte Räume von selbst vorhanden, und nicht vielmehr als Resultate von anderweitigem Kraftaufwand?

Wir verfolgen nun die Consequenz von der „ewigen

Ruhe des Weltalls" (nach dem oben erwähnten Ausdruck von Helmholtz) weiter, wie dieser große Physiker sie in der berühmten Rede ausgeführt hat, welche er 1854 zu Königsberg über die „Wechselwirkung der Naturkräfte" gehalten, und in der Sammlung seiner populären, naturwissenschaftlichen Abhandlungen neuestens wieder unverändert herausgegeben hat; — so unverändert, daß auch ein merkwürdiger Rechenfehler wiederholt ist, welchen er, ums billionenfache sich verrechnend, bei den Bestimmungen der mittleren Dichte des Nebelchaos als Gasballes begangen hat, das nach der bekannten Lehre unserem Sonnensystem zu Grunde liegt. Helmholtz sagt nämlich, daß viele Millionen Kubikmeilen jenes Gasballes erst einen Gran wägbarer Materie enthalten.

Wenn man aber dem Gasball nicht etwa bloß den Halbmesser der Neptunbahn, sondern den doppelt so großen Halbmesser gibt, so findet sich daß eine Kubikmeile durchschnittlich circa 300 Kilogramm wiegt. Dieß ist jedenfalls noch eher zu wenig, sofern dabei nur die in den Weltkörpern des Systems concentrirte Materie in Rechnung gezogen ist, also ohne den in den Zwischenräumen zwischen den Weltkörpern, in den Intermundien, zerstreuten Stoff. Welch enorme Disgregation, obwohl noch billionenmal geringer als die von Helmholtz behauptete dieß ist, mag man daraus ermessen daß eine Kubikmeile Wasser über 408 Billionen Kilogramm, und eine Kubikmeile Luft in dem Grad von Verdünnung, wie sie eine Luftpumpe bei einem Millimeter Druck herstellt, über 600 Millionen Kilogramm (12 Millionen Centner) wiegt, so daß also die Luftpumpenluft, mit welcher ein Gefäß erfüllt ist, welches leer zu nennen wir keinen Anstand nehmen, noch zwei Millionenmal dichter ist als das mehrerwähnte Nebelchaos; ein noch zehnmal größerer Abstand als der zwischen dem dichtesten Metall und dem dünnsten Gas (in dessen gewöhnlichem Zustand), denn Platina ist ungefähr 200,000mal dichter als Wasserstoffgas.

Dieß im Vorbeigehen. Helmholtz drückt sich über die Thomson'sche Folgerung aus dem Carnot'schen Gesetz zuletzt dahin aus daß dieselbe natürlich nur dann bindend sei, wenn dieses Gesetz bei fortgesetzter Prüfung als allgemein gültig sich erweise; indessen scheine wenig Aussicht vorhanden zu sein daß dem nicht so sein sollte. Jedenfalls müsse man Thomsons Scharfsinn bewundern, der zwischen den Buchstaben einer schon länger bekannten kleinen mathematischen Gleichung, welche nur von Wärme, Druck und Volumen der Körper spreche, Folgerungen zu lesen verstanden habe die dem Weltall, freilich erst nach unendlich langer Zeit, mit ewigem Tode drohen.

Hier hat sich der Redner offenbar etwas nachlässig ausgedrückt. Denn nach unendlich langer Zeit folgt überhaupt gar nichts mehr, geschweige denn eine Ewigkeit, bestehe diese übrigens in Tod oder in Leben. Das aber ist über jeden Zweifel erhaben, daß jener Endzustand nur in einem unendlich fernen Zeitpunkt eintreten könnte, weil die Welt, das heißt das Universum, nach Raum und Stoff und Kraft unendlich ist; die Ausgleichung aller Temperaturen zwischen den unendlich vielen Körpern, der Umsatz des unendlichen Kraftvorraths in Wärme würde jedenfalls eine unendliche Zeit erfordern. Wie der Würzburger Professor Fick es mit der Unendlichkeit der Welt reimen will, daß der Endzustand der Temperaturausgleichung in einem endlichen Zeitraum erreicht werden sollte, ist nicht abzusehen, wenn man bei Welt nicht etwa nur an unser Sonnensystem denkt, sondern an das Weltall. Was aber in einem unendlich fernen Zeitpunkt eintritt, tritt gar nicht ein. Wenn man sagt daß Parallellinien sich in einem unendlich fernen Punkte schneiden, so heißt es so viel als sie schneiden sich gar nicht.

So wäre also zunächst der Thomson'sche Endzustand der Welt ein solcher welcher gar nie wirklich eintritt, welchem das Universum im Verlauf der unendlichen Zeit nur mehr und mehr sich nähert, es wäre ein asymptotischer Endzustand. Aber auch das ist nicht richtig; auch asymptotisch kann von einem einseitigen Endzustand des Weltalls keine Rede sein. Denn man darf auf den allumfassenden, absolut unendlichen Körpercomplex nicht etwas ohne weiteres übertragen was vielleicht nur von einem endlichen Complex gilt, oder vielmehr von einem solchen nur in der abstracten Voraussetzung gilt, daß dieser endliche Complex, z. B. unser Sonnensystem, ganz sich selbst überlassen bleibe, gleichsam im Weltall isolirt sei. Dieß soll nun zunächst gezeigt werden.

Nachdem Helmholtz auseinander gesetzt hat wie der ganze Kraftvorrath der Welt in zwei Theile zerfalle, wovon die eine die nicht mehr in Arbeit umsetzbare Wärme begreife, der andere die Wärme der heißeren Körper, welche zum Theil noch umsatzfähig sei, sammt dem ganzen Vorrath chemischer, elektrischer und mechanischer Kräfte; wie ferner bei jedem Naturproceß der erste Theil sich vermehre, der zweite sich vermindere, zieht er den Schluß: „Wenn also das Weltall ungestört dem Ablauf seiner natürlichen Processe überlassen wird, wird endlich aller Kraftvorrath in Wärme übergehen, und alle Wärme ins Gleichgewicht der Temperaturen kommen." Dieß ist der Thomson'sche Endzustand. Fassen wir die Bedingung wohl ins Auge, welche Helmholtz hier ausspricht, so wird sich zeigen daß er mit denselben die Thomson'sche Lehre, welcher er das Wort reden will, vielmehr aufhebt.

„Wenn das Weltall ungestört dem Ablauf seiner Naturprocesse überlassen bleibt" — ungestört! Was soll das heißen? Woher sollten dem Weltall Störungen kommen? Für einen noch so umfassenden, aber begränzten Körpercomplex können wir Störungen von außen denken, aber für das Universum gibt es das nicht, hier ist alles innerer Naturproceß. Oder sollen durch das Wort „ungestört" außerordentliche Ereignisse, innere Revolutionen, wie Sprengung von Weltkörpern durch Explosion, Zusammensturz von Weltkörpern ausgeschlossen sein? Allein für das Weltall

müssen wir jedenfalls auch die Unterscheidung von ordentlichen und außerordentlichen Hergängen, zwischen Naturlauf und Revolution abweisen, wenn sie je für einen einzelnen endlichen Complex berechtigt sein sollte. Im Universum ist alles ordentlich, der Kosmos ist durch und durch Kosmos. Die Bedingung von Helmholtz kann sich also bloß auf einen endlichen Körpercomplex beziehen und nur von einem solchen gilt der Thomson'sche Satz, eben unter jener Bedingung.

Nun könnte aber von Thomsonistischer Seite eingewendet werden, anstatt des Schlusses: weil jene Bedingung nur für einen endlichen Complex aufgestellt werden könne, so gelte der Satz auch bloß von einem solchen und finde auf den unendlichen Complex gar keine Anwendung, müsse vielmehr so geschlossen werden: eben weil jene Bedingung auf das Weltall keine Anwendung finde, weil sie hier (mit dem Ausschluß aller Störungen) im voraus erfüllt sei, müsse der Satz vom Weltall schlechtweg gelten. Nur die Conjunction „wenn" sei in den Worten von Helmholtz verfehlt, es sollte vielmehr heißen: weil das Weltall ungestört dem Ablauf seiner Naturprocesse überlassen bleibt, so muß es dem Thomson'schen Endzustand entgegengehen. Nun, so wollen wir endlich dem Ablauf der Naturprocesse im Weltall ein wenig zusehen, um uns zu überzeugen daß bei der Thomson'schen Lehre weder die Gravitation noch der Erfolg kosmischer Zusammenstürze in Rechnung gezogen ist.

Die Gravitation der Massen wird immer vorhanden sein so lange es räumlich getrennte Massen gibt. Ob Sein und Erde gleiche Temperatur haben oder nicht, sie werden fortgravitiren. Der allgemeine Stillstand, die ewige Ruhe ist aber offenbar nicht erreicht, wofern nicht auch alle Gravitation beseitigt ist, der Kraftvorrath der Natur ist nicht erschöpft so lang diese Spannkraft der Spannkräfte besteht. Aber die Beseitigung derselben erfordert offenbar daß alle räumliche Trennung der Materie aufgehoben, daß also alle Materie in eine einzige Masse von absoluter Starrheit und äußerster Congregation vereinigt wäre. Das absolut Starre ist aber zugleich das absolut Kalte, wo gar keine Molecularbewegung mehr stattfindet, in welcher ja eben die Wärme besteht. Und doch soll in dem Endzustand aller Kraftvorrath in Wärme, d. h. in Molecularbewegung umgesetzt sein! Deßhalb eben scheint sich Clausius den Endzustand in äußerster Disgregation zu denken, anstatt in äußerster Congregation zum absolut Starren, welche die Beseitigung der Gravitation erfordern würde.

Oder sollte zugleich mit dem allgemeinen Gleichgewicht der Temperaturen ein allgemeines Gleichgewicht der anziehenden Kräfte eintreten, bei welchem jede Masse nach allen Seiten hin gleichstark angezogen würde? Daß eine einzelne Masse nach allen Seiten hin gleich stark angezogen würde, ließe sich bei einer ganz bestimmten Vertheilung der anderen Massen denken, allein als ein einzelner Fall unter unendlich vielen Möglichkeiten, bei welchen das Gegentheil stattfände, mithin als ein Fall von unendlich geringer Wahrscheinlichkeit. Daß aber alle die unendlich vielen Massen gegenseitig sich im Gleichgewicht hielten, ist gar nicht möglich, und wenn es möglich wäre, so wäre es eine neue Bedingung des Endzustandes welche mit den Prämissen der Thomson'schen Lehre in gar keinem Zusammenhang steht. Kurz mit der Gravitation kann der allgemeine Stillstand nicht bestehen.

Die Gravitation führt aber ferner zu kosmischen Zusammenstürzen. Der Widerstand des im Weltraum zerstreuten Stoffs, wie denn auch dieser Intermundienstoff zu denken ist, hemmt den Hinausschwung der um einander kreisenden Weltkörper, verengert somit die Bahnen und verkürzt folglich die Umläufe, so daß sie spiralförmig mit wachsender Geschwindigkeit ihrem gemeinschaftlichen Schwerpunkt sich nähern, in welchem sie zuletzt zusammenstürzen. Allerdings sind ungeheure Zeiträume hierzu erforderlich, denn bis jetzt ist z. B. eine Verkürzung des Sternjahrs (der wahren Umlaufszeit der Erde um die Sonne) empirisch nicht constatirt. Aber was ist die Spanne Zeit, seit welcher Menschen astronomische Beobachtungen anstellen, gegen die einem Planeten, einem Sonnensystem zukommende Daseinsdauer!

Gemäß dem Satz vom mechanischen Wärmeäquivalent hat der Zusammensturz zweier Weltkörper ungeheuere thermische Erfolge. Die Wärmemenge, welche ein Zusammensturz der Erde mit der Sonne erzeugen würde, berechnet sich auf 95 Jahresausgaben der Sonne, d. h. sie wäre so groß als die gesammte Wärme, welche die Sonne in 95 Jahren, nicht etwa nur zur Erde, sondern in den gesammten Weltraum ausstrahlt. Wir haben die Wärmemenge, wodurch 1 Kilogramm Wasser um 1 Centesimalgrad erwärmt wird, nach J. R. Meyer Calorie genannt. Nennt man die Wärmemenge, wodurch 1 Kubikmeile Wasser um 1 Centesimalgrad erwärmt wird, d. h. über 408 Billionen Calorien, eine Großcalorie, so beträgt die jährliche Wärmeausgabe der Sonne 6648 Billionen Großcalorien, 95 solcher Jahresausgaben also liefert die Aufhebung der Erde durch einen Zusammenstoß mit der Sonne, für den kleinsten der eigentlichen Planeten, Mercur, ergeben sich gegen 7 für den größten Jupiter 32,240 Jahresausgaben, und diese Wärmemenge, auf die Gesammtmasse der zusammengestürzten Körper, Jupiter und Sonne vertheilt, würde eine Temperaturerhöhung um wenigstens 36,000 Grad bewirken.

Wenn aber vollends zwei gleiche Massen, zusammen der Sonnenmasse gleich (d. h. circa 318,000 Erdmassen), mit einer Endgeschwindigkeit von nur 60 Meilen per Secunde, also mit dem Minimum (das Maximum wäre 85 Meilen per Secunde), zusammenstürzen, so würde damit eine Wärmemenge von 25 Millionen Jahresausgaben mit einer Temperaturerhöhung um wenigstens 32 Millionen Grad erzielt, eine Hochtemperatur, bei welcher alle Stoffe

verflüchtigt und in ausnehmender Disgregation in einen ungeheuren Raum zerstreut würden. Der Zusammensturz zweier Massen von sonnenartiger Größe würde also einen Gasball oder ein Nebelchaos erzeugen, aus welchem sofort nach der bekannten kosmogonischen Theorie von Kant-Laplace ein Sonnensystem sich herausbildet.

Hiemit haben wir aber einen förmlichen Kreislauf von Gravitation zu Wärme und von Wärme zu Gravitation. In einem kosmischen Zusammensturz wird zunächst Gravitationsarbeit, oder, mit J. R. Meyer zu sprechen, Fallkraft in Wärme umgesetzt. Die dabei sich ergebenden Hochtemperaturen bewirken eine ausnehmende Disgregation und Zerstreuung der in den Massen concentrirt gewesenen Materie über ungeheure Räume; dieß ist Umsatz von Wärme in Bewegung. Die in dem so entstandenen Nebelchaos waltende Gravitation bewirkt, in Verbindung mit der Abkühlung von außen, der Rückzug und die Verdichtung der Materie, womit einestheils (vermöge der Schwungkraft) Lostrennung von Massen zu eigenen Weltkörpern, anderntheils Wärme-Entwicklung in der sich zurückziehenden inneren Masse verbunden ist.

Wenn Fick die Frage aufwirft: „in der allgemeinen Gravitation hätten wir gewissermaßen die gespannte Feder, welche das ganze Weltuhrwerk im Gang erhält; kann diese Feder immer von neuem wieder gespannt werden und somit der Umsatz der Kräfte im Universum einen in sich zurückkehrenden Cyclus bilden? so haben wir nunmehr die bejahende Antwort. Das einzelne Sonnensystem wird und muß als solches vergehen, allein im Universum wird sich solcher Untergang ersetzen durch Entstehung eines anderen neuen Sonnensystems. Wie sich die Planeten successiv von außen herein aus der Sonne herausgebildet haben, so wird die Sonne sie wieder, nicht auf revolutionäre Art, sondern nach den immanenten Verhältnissen des Systems, successive von innen heraus annectiren. Die Planetenmassen sind aber zu klein um durch ihren Sturz auf die Sonne, vermöge der dabei entwickelten Wärme, eine Neubildung des Systems zu veranlassen; auch die Annexion der großen äußeren Planeten wird schwerlich zu einer partiellen Neubildung in den inneren Räumen ausreichen. Hat aber die Sonne in solchem Saturnsfraß ihr Reich aufgezehrt, und nach einem letzten Auflodern bei der Annexion des äußersten Planeten sich endlich ausgestrahlt: so mag sie als kosmische Ruine, als dunkler Riesenkörper ihre Bahn im Weltraum fortsetzen, bis sie durch einen Zusammensturz mit einem ebenbürtigen Weltkörper ein neues größeres System aus sich herauszubilden befähigt wird.

Wiefern nun für eine erloschene Sonne, zum Behuf eines Ersatzes, ein solcher Zusammensturz in den immanenten Verhältnissen der Fixsternwelt begründet sein mag: in diese Frage will ich mich nicht versteigen. Allein es ist auch nicht eben nöthig daß die erloschene Sonne selbst nach Phönixart sich erneuere; der Ersatz kann durch anderweitige Sonnen- und Planetenbildung geleistet werden. Und da haben wir in der That in dem uns sichtbaren Theil des Weltalls Gebilde welche den Keim zu Myriaden von neuen Sonnensystemen darbieten. Es sind die sogenannten physischen Doppelsterne, d. h. zwei (in seltenen Fällen drei und mehr) Sterne (Fixsterne), sonnenartige Weltkörper, welche in planetaren Entfernungen von einander, die nach Sonnenweiten, nicht nach Sternweiten zu bemessen sind, um ihren gemeinschaftlichen Schwerpunkt gravitiren. Sonnen in Doppelsternverband sind schwerlich geeignet Planeten um sich zu hegen, als Stätten wo Leben und Geist sich entwickeln kann, was auf den Sonnen selbst ohnehin unmöglich ist. Dann sind aber solche Doppelsterne unvollkommene Gebilde, welche auf dieser Daseinsstufe nicht stehen bleiben dürfen. Nun, dem Schicksal des endlichen Zusammensturzes können sie so wenig entgehen als Sonne und Planet: dadurch werden sie aber zu Nebelsternen oder Gasbällen, und solche bilden ja die nächste Vorstufe zu Sonnensystemen.

Weit entfernt also daß das Universum, in welchem, nach den beiden großen Principien der Naturwissenschaft, Atomgehalt und Kraftgehalt oder Materie und Energie stets sich selbst gleich ist, einem einseitigen Endzustand („Entropie" nach Clausius), wenn auch nur asymptotisch, sich näherte: vielmehr ist es in einem ewigen Kreislauf des Entstehens und Vergehens der endlichen Complexe und Systeme begriffen, welche es in unendlicher Menge und Mannichfaltigkeit enthält, von jeder Art oder Classe wieder Exemplare auf allen möglichen Stufen der Entwicklung. Jedes endliche System im Universum geht wohl einem Zustand entgegen wo alle seine Naturprocesse, in erster Linie die organischen, stocken und seine immanenten Veränderungen aufhören, also einer Art von Thomson'schem Endzustand oder von Clausius'scher „Entropie." Aber, da es nicht außer Zusammenhang mit dem Weltall gerathen kann, so kann jedes auch wieder belebt werden, natürlich nicht als das Individuum, das es war und nie wieder wird, sondern indem das was an ihm unvergänglich ist, zu ähnlichen oder unähnlichen Neubildungen im Universum verwendet wird.

Aehnliches gilt auch innerhalb des einzelnen endlichen Complexes während seines Bestehens. Das Land auf unserem Planeten war nicht immer dasselbe und wird nicht immer dasselbe sein. Im Stillen Ocean sehen wir dem Versinken eines mächtigen Continents zu, dessen Reste und Spuren in der polynesischen Inselflur erscheinen. Die Inseln Madagascar und Ceylon ist man geneigt für Trümmer eines Erdtheils zu halten, wo der älteste, noch sehr wenig menschliche, Mensch sein Wesen getrieben hat, während heutzutage Ceylon im Begriff ist mittelst eines madreporischen Brückenriffs, der sogenannten „Adamsbrücke," von Asien annectirt zu werden. Es scheint sogar etwas Gesetzmäßiges durch in dem langsamen Oscilliren des Landes, vermöge dessen es dort unter dem Ocean untertaucht, hier über dem Meeresspiegel sich erhebt: der-

gestalt daß Oscar Peschel die Idee einer Verschiebung des Continents von Südosten nach Nordwesten aufstellen konnte.

Und wie tauchen die Erdtheile und Länder auf und unter in dem Strom der Weltgeschichte! Wie manches, das einst hoch oben schwamm, ist gänzlich untergesunken; wie manches andere ist aufs neue oben erschienen, allerdings nicht als das Individuum das es gewesen war wie dort in den Räumen der Weltkörperbildung. Doch die weitere Verfolgung solcher Betrachtungen auf dem organischen und vollends auf dem moralischen Gebiet würde hier zu weit führen und könnte einen eigenen Artikel beschäftigen.

In dem Gothaer geographischen Jahrbuch von 1870 berührt Professor Seligmann in der Einleitung zu seinem „Bericht über die Fortschritte der Racenlehre" auch den Gegenstand der vorstehenden Zeilen, „den melancholischen Ausblick in das Nichts einer erfrierenden Zukunft, den die Schüler Meyer's, des großen Entdeckers des Gesetzes der Erhaltung der Kraft (oder vielmehr der Metamorphose der Kräfte) uns eröffneten," und fährt fort: „Er selbst hat in einer denkwürdigen Rede zu Innsbruck gegen diese Consequenz seiner Entdeckung (die Entropie der Welt), wie sie besonders Clausius in der Naturforscher-Versammlung zu Frankfurt 1847 aussprach, energisch protestirt — ein Protest der, was die physikalische Berechtigung betrifft, in Reuschle einen ebenso beredten als überzeugenden Vertheidiger gefunden hat." Solche Anerkennung, wie sie mir auch von Meyer direct zugekommen ist, besonders aber der Umstand daß Helmholtz die obenerwähnte Rede, worin er der Thomson'schen Lehre huldigt, ohne alle Veränderung oder Zusatz wieder hat abdrucken lassen, hat mich bewogen den Gegenstand nochmals durchzuarbeiten und in concentrirterer und schärfer zugespitzter Form zu publiciren.

Wer aber über die berühmten englischen Physiker der neuesten Zeit, unseren W. Thomson und den ebenfalls in der Wärmetheorie glänzenden Tyndall weiter sich orientiren will, den verweise ich theils auf ihre zum Theil wahrhaft ausgezeichneten, auch ins Deutsche übersetzten, Werke, theils aber auch auf die scharfe Kritik, welcher sie, übrigens nicht sowohl in Sachen der mechanischen Wärmetheorie, als in Beziehung auf andere Gegenstände, von Zöllner unterzogen werden in dem so eben erschienenen Werke: „Ueber die Natur der Kometen. Beiträge zur Geschichte und Theorie der Erkenntniß." Der Verfasser kommt in diesen Beiträgen überhaupt einerseits auf die Wichtigkeit einer philosophischen Grundlage in der Naturforschung, andererseits auf Schwindel und Eitelkeit als leidige Triebräder in der neueren Wissenschaft zu sprechen, illustrirt letztere besonders an den Engländern, und zeichnet als Gegenbilder echten Forschergeistes auf philosophischer Grundlage und einer Wahrheitsliebe unsere großen Alten, einen Johannes Kepler und einen Immanuel Kant.

---

# Zur Geschichte der Arbeit in Colonien.

## I.

### Die Sklaverei.

Viele welche die nachfolgenden Betrachtungen mit der gewählten Ueberschrift vergleichen, werden zweifelsohne unbefriedigt das Haupt schütteln. Ich gestehe auch einigermaßen in Verlegenheit zu sein sowohl den obigen Titel seinem vollen Umfange nach zu rechtfertigen als andererseits den sehr mannigfachen Stoff meiner Erörterungen in kürzerer Weise zusammenzufassen. Ich bin daher vor allem dem geehrten Leser die Erklärung dessen schuldig was ihm hier geboten werden soll.

Durch die deutschen Blätter machen gegenwärtig Artikel über die sogenannte Kulifrage die Runde, zumeist hervorgerufen durch die Agitation des bekannten Humanisten J. J. Sturz. Die Leser des „Ausland" möchten nun wohl erwarten auch ihrerseits über diese ethnologisch und volkswirthschaftlich gleich wichtige Frage unterrichtet zu werden; eine reifliche Ueberlegung hat aber zu dem Schlusse geführt daß die Kulifrage für sich allein genommen nicht auf wissenschaftlicher Basis behandelt werden könne, da sie mit verschiedenen andern Fragen im unmittelbarsten Zusammenhang steht. Sie ist von eminenter Bedeutung für das Wesen der tropischen Colonien, diese hängen hinwieder zusammen mit der Sklaverei, die Sklaverei mit der Verschiedenheit und Unterdrückung der Racen. Will man demnach einen richtigen Ueberblick, ein richtiges Verständniß dieser Frage gewinnen, so muß man den ganzen Complex von Erscheinungen ins Auge fassen, der übrigens zu den allerinteressantesten der Völkerkunde gehört. Selbstredend müssen wir uns dabei von allem Phrasenwerke — und möge es noch so sehr humanistisch klingen — auf das strengste ferne halten, denn Phrasen wohnt keine Beweiskraft inne, und die Wissenschaft, deren Aufgabe das Erklären der Erscheinungen im Völkerleben ist, hat nichts mit ihnen gemein.

Sklaverei, Leibeigenschaft, Hörigkeit, Peonie, Gesindewesen und freie Arbeit — sie alle sind nur verschiedene Form der Arbeitsleistung. Der wissenschaftlichen Prüfung kommt es dann zu zu entscheiden welcher dieser Formen und unter welchen Umständen ihr der Vorzug gebühre.

Die Sklaverei ist eine der ältesten Einrichtungen im Völkerleben. Wilhelm Roscher zählt mit Recht als einer ihrer Hauptentstehungsgründe in der Vorzeit die Besiegung im Kriege auf. Da die Jägervölker, mit welcher die Gesellschaft beginnt, die besiegten Feinde, wenn sie zu Knechten gemacht, nicht hätten ernähren können, so haben sie alle erschlagen. Die amerikanischen Indianer machen es zum Theil noch heute so. Von einem solchen Zustande, bemerkt Roscher sehr richtig, ist zu jenen des sklavenhaltenden Nomaden gewiß ein Humanitätsfortschritt. Wir wissen aber auch fast von keinem ackerbautreibenden Volke des Alterthums welches die Sklaverei nicht gekannt hätte. In

Indien ward die alte Bevölkerung des Landes, welche durch die eindringenden Arier nicht vernichtet oder in die Schluchten des Vindhyagebirgs vertrieben ward, nach dem Kriegsrecht in Sklaverei versetzt. Diejenigen, welche sich freiwillig unterwarfen, Sprache, Gesetz und Sitte der Sieger annahmen, mußten als Knechte und Diener an den Höfen der Arier ihr Leben fristen. Die Arier vertheilten Grund und Boden unter sich; die Sudra — so hießen die Unterworfenen — durften kein Grundeigenthum erwerben. Daß im alten Aegypten die eingewanderten Israeliten Frohndienste leisten mußten, und am Baue der Pyramiden mitzuarbeiten gezwungen waren, ist jedem geläufig. Aber auch das hochgebildete Griechenland, das gesittete Rom hatte seine Sklaven. Wenn wir der Sache näher auf den Grund sehen, so gewahren wir daß bei dieser härtesten Form der Sklaverei stets auch eine ethnische Verschiedenheit im Spiele ist: in Indien sind die Sudras, in Aegypten die Israeliten von den herrschend gewordenen Racen verschieden; die spartanischen Heloten — eigentliche Staatsleibeigene — hatten ihren Namen von der Stadt Helos, welche lange Zeit einen Mittelpunkt des Widerstandes gegen die Dorer bildete; die römischen Sklaven recrutirten sich aus den Kriegsgefangenen aller fremden, von den Römern bekriegten und besiegten Stämme; freilich gestattete das überaus harte römische Zwölftafelgesetz einen Schuldner, auch wenn er Römer war, eventuell als Sklaven zu verkaufen, jedoch unter der Bedingung daß er ins Ausland, trans Tiberim, verkauft werde, gleichsam als solle kein Römer einem Römer zu eigen sein. Waitz macht sehr scharfsinnig darauf aufmerksam daß die Sklaverei eines der merkwürdigsten Beispiele von der Umbildung der moralischen Begriffe liefere. Während sie heute ein Gegenstand des Abscheus geworden ist, hat sie in früherer Zeit so wenig Anstoß erregt daß es im Mittelalter noch in Italien, Frankreich und England öffentliche Sklavenmärkte gab, wo fremde Kaufleute anderwärts geraubte oder gekaufte Menschen feil hielten. Stephen erzählt daß Engländer noch im zwölften Jahrhundert vielfach nach Irland verkauft worden sind;[1] ähnliche der Sklaverei sehr nahe kommende Leibeigenschaftsverhältnisse herrschten in den schottischen Kohlengruben und auf den westlichen Hebriden bei den Scallags. Wir dürfen in dieser Wandelbarkeit der Anschauungen wohl einen neuen schlagenden Beweis für den rein menschlichen Ursprung der sittlichen Ideen erblicken.

Die Hauptursache der Entstehung der Sklaverei im Frieden ist die wirthschaftliche Abhängigkeit. Im Alterthume — wie auch in der germanischen Urzeit — gab es wegen der geringen Arbeitstheilung, also geringerer Civilisation, sehr wenig bewegliches Capital. Das letztere bestand vorzugsweise im Boden, im Vieh und in den jährlichen Ernten. Da nun die Länder im großen damals durch Eroberung erworben und die Grundflächen unter die Sieger dann als Eigenthum vertheilt wurden, so war es für den Sklaven und den späteren Leibeigenen sehr schwer sich eine selbständige Existenz zu verschaffen; viele die sich sogar freigekauft hatten, kehrten freiwillig in die Knechtschaft zurück; viele die ursprünglich frei waren, geriethen durch Armuth und Verschuldung in die Nothwendigkeit ihre Freiheit gegen den Lebensunterhalt zu verkaufen. Die wirthschaftlichen Ursachen der Sklaverei und Leibeigenschaft fielen erst weg nachdem durch die Herstellung guter Verkehrswege der Getreidehandel und durch größere Arbeitstheilung eine rüstige Industrie entstanden war, die dem intelligenten und fleißigen Arbeiter eine unabhängige Existenz ermöglichten. Wir machen also die Wahrnehmung daß die Werthschaffung vermittelst beweglichen Capitals in Handels- und Gewerbsindustrie der Gegensatz ist, welcher die Unfreiheit aufhebt, daß also das bewegliche Capital es ist welches die aus der alten Sklaverei heraus entwickelte, das ganze europäische Mittelalter bis in die Neuzeit beherrschende Leibeigenschaft und Hörigkeit allmälich aufgehoben hat. Minder richtig scheint der daraus gezogene Schluß eines bekannten National-Oekonomen: das Capital ist also die Milchschwester der Freiheit, nicht ihr Feind.[1] Im Laufe meiner weiteren Betrachtungen werde ich wohl Gelegenheit finden hierauf zurückzukommen und diesen Satz näher zu beleuchten. Was aber zunächst die Freiheit selbst anbelangt, so stimme ich vollkommen mit Wilhelm Roscher überein, der da sehr richtig bemerkt, daß das Bedürfniß derselben nur in demselben Verhältnisse wie die Geistesbildung wachse. Deßhalb ist auch die Unfreiheit in den ersten Perioden für die Unfreien gar nicht so drückend. Das Gefühl sittlicher Entwürdigung welches die Sklaverei, selbst von allem Mißbrauche abgesehen, in uns hervorruft, ist einem ganz rohen Zeitalter unbekannt. Das gleiche gilt von Racen die auf tiefer Culturstufe stehen, wie die Neger. Der Anthropologe Th. Waitz, der sein schönes großes Werk wohl zunächst im Hinblicke auf die Sklavenfrage in Amerika und zu Gunsten der schwarzen Race geschrieben hat, verschweigt ängstlich die Thatsache daß für drei Viertheile aller Neger in Afrika die Sklaverei der gewöhnliche sociale Zustand sei, daß sie also bei ihrer Fortschaffung in fremde Länder meist nur ihren Herren gewechselt haben.

Es ist hier nicht der Ort auf die so vielfach schon besprochene Frage der amerikanischen Sklaverei als solcher einzugehen, zumal als sie durch die Ereignisse der jüngsten Jahre ihre endgültige Lösung erhalten hat. Einige Punkte sind indeß der Erinnerung werth. Man weiß daß es im Grunde nur ein Gefühl der Menschlichkeit war, welches Las Casas (1474—1566) bewog voll Mitleid für die schwache Race der Indianer in Amerika die Einführung der kräftigeren Negerrace dahin zu empfehlen, die auch in der That der von ihr geforderten Arbeit völlig gewachsen

[1] The slavery of the British West India Colonies. London 1824. I. S. 5 note.

[1] Max Wirth. Grundzüge der National-Oekonomie. Köln 1861. I. S. 464.

war. Dieser Negerhandel war übrigens nichts neues, denn Araber und Mauern hatten denselben schon Jahrhunderte lang betrieben ehe sich Europäer an demselben betheiligten. Daß die sich alsbald an der Sklaverei ausbildenden Mißbräuche immer größere Dimensionen annahmen, ändert an dem ethnologischen Interesse dieser Erscheinung natürlich nichts. Alle Kenner nämlich — so wird gesagt — sind über die Schlechtigkeit der Sklavenarbeit einig. Woher kam es also daß die Aufhebung der Negersklaverei auf so vielfachen Widerstand stieß? Einfach und lediglich aus der Erkenntniß daß diese immerhin schlechte Arbeit doch noch die einzig mögliche Arbeit sei in jenen Gegenden wo man Neger eingeführt hatte. Es ist niemals jemanden beigefallen Neger nach Canada oder in das nördliche Europa als Sklaven einzuführen, nicht allein aus dem Grunde weil in jenen Himmelsstrichen der Neger nicht fortkommen kann, sondern deßhalb weil man dort der Negerarbeit gar nicht benöthigt. Die weiße Bevölkerung ist völlig im Stande die nothwendige Bodenarbeit selbst zu verrichten, denn sie befindet sich hier in den ihr adäquaten klimatischen Verhältnissen. Anders unter den Tropen. Dafür daß hier die freie Arbeit der Weißen nicht gedeiht, die Tropensonne den Weißen erschlafft und zur Arbeit unfähig macht, liegen die unverwerflichsten Zeugnisse der vorurtheilslosesten Beobachter vor.[1] Ja, die traurigsten Erfahrungen, wonach Ackerbaustaaten unter den Tropen mit europäischen Arbeitskräften nimmermehr gedeihen können, haben dieß so vielfach gelehrt, daß es nicht lohnt im allgemeinen auch nur ein Wort deßhalb zu verlieren. Ebenso wenig als der Neger den Einwirkungen des nordischen Himmels, vermag der weiße Mann den fürchterlichen Einflüssen der heißen Zone auf die Dauer zu widerstehen. Nur in solchen Gegenden aber hat man zur Negerarbeit gegriffen, von der Meinung ausgehend, daß selbst schlechte Arbeit besser sei als gar keine. Ein arges Verkennen der thatsächlichen Verhältnisse ist also die in einem deutschen Blatt[2] ausgesprochene Ansicht, es sei der Fluch der Sklavenarbeit daß die Arbeit als etwas entehrendes betrachtet wird; eine derartige Auffassung kann sich wohl im Laufe der Zeit unter den Sklavenhaltern herausbilden, ist aber niemals die ursprüngliche, maßgebende gewesen.

Für die Humanisten der Gegenwart mag es kaum irgend eine traurigere Erscheinung geben als jene der Sklaverei, und insbesondere jene der Neger in Amerika. Die wissenschaftliche Erkenntniß führt aber zu drei Resultaten: erstens daß die gegen dieses uralte Institut erhobenen Anklagen fast ausnahmslos die damit getriebenen Mißbräuche, nicht aber das Wesen der Negersklaverei selbst treffen, denn es steht ganz unzweifelhaft fest daß der Neger der kräftigste Tropenmensch ist, der bei menschlicher Behandlung in keiner Weise darunter leidet, so daß sich die Arbeitskraft und Arbeitsthätigkeit des Negers in heißen Ländern seit langer Zeit bewährt hat.[1] Zweitens daß unter allen gegen die Sklaverei geschleuderten Anklagen keine schwerer wiegt als jene welche gerade vom großen Publicum und von den Humanisten, Negrophilen und dergleichen am wenigsten gewürdigt wird, nämlich die schrecklichen Folgen der Negersklaverei für die herrschende Race selbst durch die Schaffung von halbschlächtigen Menschentypen, und der damit unwiderruflich verknüpften Verschlechterung des Blutes, die gepaart geht mit sittlicher und moralischer Verkommenheit der Weißen und Färbigen. Die hispano-amerikanischen Republiken, dann Westindien, endlich, wenn auch am wenigsten, der Süden der Vereinigten Staaten sind hiefür wahrhaft abschreckende Beispiele. Drittens endlich daß es ganz unmöglich ist die Sklaverei aus der Welt zu schaffen, so lange diese von Menschen bewohnt wird. Die Form ändert sich, das Wesen bleibt. Diesen letzten Satz ganz speciell gedenke ich in dem weiteren Verfolg meiner Arbeit zu begründen.[2]

Von allen Ländern, wohin die Ausfuhr afrikanischer Negersklaven stattgefunden hat, waren keine ihrem körperlichen Gedeihen förderlicher als die südlichen Unionsstaaten. Die verflossenen Jahrhunderte haben zwar das gesammte tropische Amerika, nämlich Westindien, Mexico, Centralamerika, die nördlichen Staaten Südamerika's und Brasiliens mit Schwarzen überschwemmt, statistisch läßt sich aber nachweisen daß eine Vermehrung derselben ausschließlich in den südlichen Vereinigten Staaten eingetreten ist. In allen übrigen Ländern war eine sehr merkliche Abnahme der Negerbevölkerung wahrzunehmen, selbst dort wo sie, wie in den Colonien der Romanen, eine gute Behandlung genossen. Die romanischen Völker, minder energisch, betriebsam und heftig in ihren Colonisationsversuchen, zeichnen sich vor denen des germanischen Stammes durch größere Milde und Menschlichkeit gegen ihre Sklaven aus. Dieß zeigt sich vor allem in der Milde der spanischen Sklavengesetze; der glücklichste Lagen erfreuten sich die Neger im französischen Westindien. Trotzdem vermochte diese gute Behandlung weder ihrem raschen Abnehmen noch auch ihrer sittlichen Depravation Einhalt zu thun. Gegen Norden hin hatte übrigens die Natur selbst ihrer Verbreitung eine unübersteigliche Schranke gezogen, indem das Klima der nördlicheren Unionsstaaten sich für den Neger verderblich erwies.

Wenn daher von allen Seiten gesagt und wiederholt wird, daß England, als es die Emancipation der Neger-

[1] R. Schomburgk. Reisen in Britisch-Guiana. I. Th. S. 34 ff.
[2] Natur. 1872. Nr. 2. S. 10.

[1] Waitz. Anthropologie der Naturvölker. II. S. 276. Wie die „Times" berichtete, starb in Philadelphia am 11. März 1867 ein Neger, Adam Page, welcher trotz der Sklaverei das Alter von 122 Jahren erreicht hatte. Aehnliche Fälle sind wiederholt bekannt geworden.

[2] Einen neuen Beleg für diese meine Ansicht bringt die „Allgemeine Zeitung" Nr. 84 vom 24. März 1872 in einem Aufsatze „Der Sklavenhandel an der Ostküste Afrika's," woraus hervorgeht daß derselbe jetzt an der Ostküste genau so schwunghaft betrieben wird wie früher an der Westküste.

sklaven in seinen westindischen Colonien vermittelst der Entschädigung der Sklavenbesitzer durch eine halbe Milliarde durchsetzte, sich dadurch ein unvergängliches Denkmal in der Weltgeschichte gesetzt hat, so will sich bei näherer Betrachtung diese Maßregel in unseren Augen nicht so ganz in dem Lichte einer eminent sittlichen That darstellen. Erstens ist es kein Geheimniß daß es England gewesen ist welches den Vereinigten Staaten seinerzeit die Negersklaverei aufgezwungen, den Negerhandel, da er ein Mittel war diese in Abhängigkeit zu erhalten, nach seinen Colonien monopolisirt und ihn trotz vieler Remonstrationen derselben bis in das letzte Viertel des vorigen Jahrhunderts eifrig fortgesetzt hat. Da die plötzliche Agitation Englands gegen die Sklaverei eigenthümlicherweise mit dem vor sich gehenden Abfalle der amerikanischen Neuengland-Staaten zusammentrifft, welche schon 1788 den Sklavenhandel abrogirten, der brittische Handel in Folge dieses Abfalles andere Gebiete und zwar in Afrika aufsuchen zu müssen wähnte, den Handel mit Afrika aber zudem nur in demselben Maße möglich ist, in welchem der Sklavenhandel unterdrückt wird, so klingt es weit wahrscheinlicher daß diese Einsicht in nicht unbedeutendem Grade dazu mitgewirkt hat, den englischen Staatsmännern die Anstrengungen zu empfehlen die zur Unterdrückung des letzteren „im Interesse der Humanität" gemacht wurden. [1] Da wir ferner nicht gewohnt sind die Geschicke der Menschheit und die Handlungen der Völker von sittlichen Motiven beherrscht zu sehen, so stellt sich uns die oft so hoch gepriesene Entschädigung der Sklavenhalter durch eine nur mit den schwersten Opfern aufzubringende Summe einfach als ein Gebot der härtesten Nothwendigkeit dar, wollte Großbritannien nicht die völlige Verarmung seiner eigenen Landeskinder in den Colonien veranlassen und sich selbst dabei für alle Zeiten um das reiche Erträgniß derselben bringen. Die aufgewendeten Summen, mögen sie noch so fabelhaft sein, hat demnach England nicht der Menschheit sondern zunächst sich selbst und seiner Zukunft zu Liebe zum Opfer gebracht. Daß sie den übrigen Nationen und den sittlichen Anforderungen des Jahrhunderts gleichfalls zu Gute kamen, war eben nicht zu verhindern.

Verdient also der Humanitätsschwindel der Britten als eine einfache Heuchelei bezeichnet zu werden, so darf die dadurch urplötzlich bewirkte Emancipation der Negersklaven keinen Anspruch auf günstigere Beurtheilung vom Standpunkte der praktischen Weisheit erheben. Ganz genau dasselbe gilt natürlich auch von dem Triumphe der abolitionistischen Ideen in den Vereinigten Staaten. So sehr beide Ereignisse geeignet sind das Herz des Humanisten mit Wonne zu erfüllen, so betrübend stellen sie sich in ihren Folgen dem Blicke des nüchtern prüfenden Forschers dar. Zu allen Zeiten sind nämlich die Humanisten herzlich schlechte Ethnologen gewesen. Fest klammern sie sich an den Satz, „der Mensch ist frei, und wär' er in Ketten geboren," in dem die ernste Wissenschaft nur die Größe der dichterischen Phantasie bewundern darf. Die trockene Wirklichkeit dagegen spricht: kein Mensch wird „frei" geboren. Das Maximum was sich zugestehen läßt, ist höchstens eine Anlage zur Freiheit. Diese Anlage will aber entwickelt, jedes Volk zur Freiheit erzogen sein. Ueber die traurigen sittlichen Folgen der plötzlichen Emancipation der englischen und amerikanischen Negersklaven sind wohl alle aufrichtigen Nationalökonomen, auch die freisinnigsten, so ziemlich einig, und wen es gelüstet sich darüber umständlicher zu belehren, der lese die darauf bezüglichen Stellen in Waitz trefflicher Anthropologie der Naturvölker (II. Bd. S. 286—290) nach, wo dieser hervorragende Ethnologe in dürren Worten ausspricht: die englische Negeremancipation wird zu allen Zeiten als eine der großartigsten moralischen, national-ökonomischen und politischen Thorheiten dastehen, welche die Culturgeschichte aufzuweisen hat. Es war diesem ausgezeichneten Forscher nicht mehr vergönnt uns seine Ansicht über die in der Gegenwart zu Tage tretenden Folgen des gleichen Experiments in den Unionsstaaten zu hinterlassen. Eine von allen anerkannte und unbestrittene Thatsache ist es nämlich daß die Sterblichkeit unter den Negern seit ihrer Freiheit auf eine erschreckende Weise zugenommen hat, und — wenn da keine Aenderung eintritt — die Unionsregierung der Sorge um ihre „schwarzen Brüder" enthoben sein wird, ehe viele Jahre vergehen; nebenbei bemerkt: das für Amerika günstigste, wenn auch von der humanistischen Schule am allerwenigsten erwartete und angestrebte Resultat dieses Experiments.

[1] Waitz. Anthrop. der Naturvölker. II. S. 266.

---

## Pflanzenleuchten.

Von Paul Kummer.

Von einem brennenden Busch erzählen uns die heiligen Urkunden der mosaischen Religion, in welchem dem alten Gesetzgeber auf dem Berge Sinai die Herrlichkeit Gottes erschienen sei. Es wird als ein Wunder bezeichnet. Wie sollte nach unserem gewöhnlichen Wissen sonst auch ein lebendig grünender Busch in Flammen stehen und doch unversehrt bleiben können!

Ob nun wirklich ein grüner hoher Busch in der Dunkelheit jemals brennen, ja nur leuchten könne, mag dahin gestellt sein, und jene alte Angabe vom Wunderschein umstrahlt bleiben, über dessen Wahrheit oder Dichtung Gläubige und Skeptiker sich streiten mögen. Doch daß einige und zwar lebendige Pflanzen in der Dunkelheit leuchten und lohen, ja sogar unbeschadet brennen können, ist eine von der exacten Naturwissenschaft dennoch völlig anerkannte Thatsache. Man kann dieses interessante Phänomen beobachten und zugleich eines schönen Abendschauspieles sich erfreuen in jedem Garten worin die aro-

matische Diptampflanze wächst, deren von eschenartigen Blättern bebuschter Stengel eine purpurrothe prächtige Blütenähre trägt. Blüthenstengel und Blüthenkelche sind mit harztropfigen Haaren dicht besetzt, von denen sie zur Zeit des Blühens mit einer stark aromatischen Duft-Atmosphäre umwogt werden, von wirklich zu Duft gewordenem ätherischen Harz. Wenn wir nun an einem warmen Sommerabend, wo der Diptam in vollster Blüthe steht, mit einer Kerze uns nahen, und die Flamme derselben am Stamm hinaufspielen lassen, so fährt ein leise knisterndes Feuer alsbald bis zum Gipfel hinan wie ein zierliches Feuerwerk, ohne daß die Pflanze darunter gelitten hätte. Freilich gehört auch schon zu diesem Schauspiel ein glücklicher Abend.

Mehr habe ich indessen nie erzielen können, während andere Beobachter berichten, auch gesehen zu haben wie die ganze Atmosphäre um die Blüthe her zu einer feurigen und bläulichen Lichterscheinung aufzuckte. So erzählt ein alter würdiger Botaniker: „wenn man die Pflanze in Menge hat, und durch einen ausgespannten Faden bei warmen, heitern Sommernächten, wenn kein Mond scheint, schnellt, sogleich aber ein brennendes Papier in der Gegend hat, so verbreitet sich augenblicklich eine feine blaue gleich erlöschende Flamme. Bis jetzo ist nur noch nicht ausgemacht, ob diese Erscheinung durch Wasserstoffgas oder durch die Ausdünstung eines feinen ätherischen Oels hervorgebracht wird." Also eine brennende Pflanze auf deutschem Boden, fern von dem wunderreichern Morgenlande! Von dort her wird von einer Diptamart allerdings noch Großartigeres berichtet. Es sollen vor Jahren in Indien die Bewohner von Simla durch die Kunde abergläubisch erschreckt worden sein daß das Gebirge in der Nacht durch ein Kraut erhellt worden sei, welches, ohne verzehrt zu werden, geleuchtet habe; bei näherer Erkundigung wurde eben der himalaya'sche Diptam als die ursächliche Pflanze bezeichnet.

Der sinnige Blumenfreund ist wohl enttäuscht wenn er so das Leuchten nur auf verbrennbare Harzgase zurückgeführt sieht, während er wünschte daß die feurige Erscheinung gewissermaßen als die lichte Verkürzung der Pflanzenseele sich ergeben und aus dem Pflanzeninnern hervorbrechen solle. Doch auch an solchen Phänomen fehlt es nicht, und es dürfte dem sommerlichen Abendwanderer selbst einmal glücken die Blume und eben die Blumenkrone in innerem Glanze lichtstrahlen zu sehen, ja zu gewahren wie Blumen Funken sprühen oder goldige Lichtzungen wie ein zitternder Kranz die Blüthen umschweben. Es liegen wenigstens derartige Wahrnehmungen so zahlreich vor, und selbst durch das Augenzeugniß namhaftester Botaniker sind solche bestätigt, daß das Phänomen ganz und voll in das Bereich der Wirklichkeit zu stellen ist. Merkwürdig in dieser Beziehung ist auch eine Stelle bei Goethe in seiner Farbenlehre (Physiologische Farben, §. 54), wo er sagt: „Am 19. Juni 1799, als ich zu später Abendzeit bei der in eine klare Nacht übergehenden Dämmerung mit einem Freunde im Garten auf- und abgieng, bemerkten wir sehr deutlich an den Blumen des orientalischen Mohnes, die vor allen andern eine sehr mächtig rothe Farbe haben, etwas flammenähnliches, das sich in ihrer Nähe zeigte. Wir stellten uns vor die Pflanzen hin, sahen aufmerksam darauf, konnten aber nichts weiter bemerken, bis uns endlich bei abermaligem Hin- und Wiedergehen, gelang, indem wir seitwärts darauf blickten (schielten), die Erscheinung so oft zu wiederholen als uns beliebte. Es zeigte sich daß es ein physiologisches Farbenphänomen, und der scheinbare Blitz eigentlich das Scheinbild der Blumen in der geforderten blaugrünen Farbe sei." Es stehen diese Wahrnehmungen Goethe's und seines Freundes, wie es den Anschein hat, auf gleicher Linie mit einer in fast allen Lehrbüchern der Botanik verzeichneten Wahrnehmung der Tochter des großen Naturforschers Linné. Dieselbe sah nämlich an der Capuzinerkresse (Tropaeolum majus) und andere Blumen von tiefer orangegelber Farbe in dunkeln heitern warmen Sommerabenden ein elektrisches Blitzen. Man kann so, wie Goethe es auch bezeichnet, die Erscheinung der subjectiven Lichtbilder vielleicht einfach als Abklänge der objectiven begreifen, und an einer von ihm angeführten Erfahrung möchte das einleuchten. „Wer auf ein Fensterkreuz," sagt er, „das einen dämmernden Himmel zum Hintergrunde hat, Morgens beim Erwachen, wenn das Auge besonders empfänglich ist, scharf hinblickt und sodann das Auge schließt, oder gegen einen ganz dunkeln Ort hinsieht, wird ein schwarzes Kreuz auf hellem Grunde noch eine Weile vor sich sehen." Solche überraschende Täuschungen können wir ja sehr einfach hervorrufen. Blicken wir lange auf eine grüne Wiese, durch welche wir wandern und dann rasch auf den gelbbraunen Weg, so erscheint uns dieser oft roth. Blickt man durch ein rothes Glas auf ein Schneefeld, so erscheint uns dieses nachher eine Weile grün; blickt man dagegen durch ein grünes Glas auf das Schneefeld, so sehen wir es nach einer Weile roth. Und die moderne Lehre vom Licht und vom Auge hat auch eine wissenschaftliche Erklärung für diese seltsamen Thatsachen gegeben; es kommen dann eben jene Farben, welche im Gegensatz zu den wirklich bisher auf das Auge wirkenden Farben (complementäre Farben) stehen und bisher nicht von außen her das Auge reizten, nun subjectiv also durch Augentäuschung dem Auge zur Erscheinung. Es mag vielleicht nur nicht das Auge eines jeden dazu disponirt sein. Aber der Botaniker Professor Kützing in Nordhausen, der alles pflanzliche Leuchten selbst des weißfaulen Holzes so für Augentäuschung halten will, meint in seinen „Grundzügen zur philosophischen Botanik," seitdem er mit der Goethe'schen Darstellung bekannt sei, stelle sich ihm beim Besuch der Gärten unter den bei Goethe angegebenen Umständen das Phänomen so häufig und unwillkürlich ein daß es ihm schon lästig geworden sei, während er früher, wo er nicht darauf achtete, nichts davon

gewahr wurde. Ich selbst habe oft darauf geachtet, aber in seltenen Fällen höchstens einen Schein wahrgenommen, den ich aber durchaus nicht gerade als Leuchten oder gar als Blitzen hätte bezeichnen können.

Ob die Goethe'sche Deutung des leuchtenden Mohn nun aber völlig und für alles Pflanzenleuchten im Recht ist? Aber wenn er auch die richtige Erklärung gefunden für seinen Fall, so ist damit nicht ausgeschlossen daß andere Fälle einer anderen Deutung unterliegen. So ist es sicherlich der Fall mit der von vielen Botanikern beobachteten, und von mir selbst an anderen Orten genau beschriebenen Lichterscheinung eines winzigen, aber äußerst zierlichen palmblätterigen Mooses (Schistotega osmundacea), das besonders im Gebirg in feuchten Felsritzen vorkommt, und nur als grüner Beschlag dem Auge erscheint. Ehe dasselbe seine Blättchen- und Fruchtstengel entwickelt, kriecht es als fadige Masse (als sogenannter Vorkeim) umher. Diese schlauchartigen Fädchen werden zu Zeiten fast rundlich aufgeblasen, krystallen durchscheinend, und sie reflectiren dabei alles darauffallende geringste Licht so stark, daß sie eben auf eigenthümliche Weise leuchten. Es ist besonders am Abend ein imponirender Anblick, beim Wandern durch das Gebirge plötzlich überrascht zu werden von einem märchenhaften Lichtschein, der aus der wilden, dunkeln Felswand, an der wir dicht vorbeischreiten, hervorbricht, und uns unwillkürlich still stehen und bewundern heißt.

Leider ist dieses Moos nicht zu häufig, und es gehört mindestens ein Sonntagskind dazu es zu finden. Um aber einige Orte anzuführen, so wächst es z. B. am Wolfsbrunnen bei Heidelberg, im Harze bei Blankenburg, in Thüringen am Seeberg bei Gotha, in der sächsischen Schweiz mehrfach, ebenso in den Sudeten, im Fichtelgebirg und den Alpen.

Aber der Leser frägt nach leuchtenden Blumen, welche außerdem leichter zu haben seien als ein so winziges und noch dazu so seltenes Moos. Und er kann auf eine recht gemeine Gartenblume verwiesen werden, z. B. auf die hochgelbe, starkriechende Ringelblume (Calendela officinalis), an der ein englischer Naturforscher eine seltsame Lichterscheinung in den Verhandlungen der britischen Association (1843) verzeichnet hat, die von ihm selbst und dann auf seinen Hinweis noch von andern Personen wahrgenommen worden ist, und zwar im Sommer um 8 Uhr nach vorhergegangenen sehr trockenen Tagen. Von Strahlenblümchen zu Strahlenblümchen erschien ein züngelndes goldiges Licht, so daß ein fast zusammenhängender Lichtkranz die Blume umringte. Und das war nicht die Erscheinung eines Augenblicks, sondern andauernd, und nahm erst mit dem Dunkel- (wohl Kälter-) werden ab, um dann ganz aufzuhören. Und gerade an dieser Ringelblume wurde auch noch von Andern an verschiedenen Orten dieselbe Beobachtung gemacht, aber auf glückliche Witterungsverhältnisse mag es dabei ankommen, denn ich selbst habe trotz alles Bemühens mich derselben noch nicht erfreuen können.

Sodann sind es die hochfarbigen rothen Blumen, vor allem die Verbenen, Pelargonien, der türkische Mohn, von welchen die Berichte über Lichterscheinungen gelten. Ebenso auf andere dunkelgelbe Blumen beziehen sich die Angaben, z. B. auf die Pfauenblume (Gorteria ringens), die Sonnen- und Sammetblume, die Capucinerkresse und andere. In wiefern bei diesen allen die Lichterscheinung mit der von Goethe beobachteten gleichbedeutend sein mag, läßt sich nicht untersuchen; aber manche wird doch so beschrieben, daß an eine optische Täuschung wirklich nicht zu denken ist. So findet sich in einer gediegenen englischen Gartenzeitung ein durchaus zweifelloser wissenschaftlicher Bericht von einem Blumisten, der in seinem Garten drei scharlachrothe Verbenen stehen hatte. Beim Anblick dieser Pflanzen fielen ihm schwache, aber wirkliche Lichtblitze auf, die von einer Pflanze zur andern wie wetterleuchtend übersprangen. Später — und immer wird betont nach und bei trockener Witterung — sah man diese Erscheinung sich wiederholen, und nicht nur an Verbenen, sondern auch an Pelargonien.

Alle derartigen Berichte sind der Natur der Sache nach freilich äußerst zerstreut, aber es dürfte sich sehr empfehlen sie getreu zu sammeln, und Gärtner und Gartenfreunde zu eigener Beobachtung aufzufordern. Wenn auch auf das Leben der Pflanzen selbst dadurch vielleicht kein neues Streiflicht fällt, und das ganze Phänomen nur eine elektrische Aeußerung des intensivsten Vegetationslebens ist: es wäre doch die Erkenntniß selber schon reizend genug, daß Pflanzen nicht nur blühen, sondern auch leuchten können, und ihre vollste Lebensregung sich als Licht offenbart. Ja sollte sich auch die ganze Erscheinung nach Goethe's Erklärung als ein subjectives Lichtbild erweisen, so wäre dieß doch mindestens eine ganz liebenswürdige optische Täuschung.

---

## Ein arabisches Urtheil über europäische Zustände der Gegenwart.[1]

### Reisebriefe aus dem Arabischen.

Von Stavrophoros.

### II.

Am vierten Tage Morgens reiseten wir von Triest nach Venedig zu Land auf der Eisenbahn ab. Wir kamen an vielen Städten und Dörfern vorbei ohne daß wir sie betraten, da die Orte, an denen man hält damit Reisende aus- und andere einsteigen, sich außerhalb derselben befinden. Nachdem wir eine Strecke von ungefähr vierzig Meilen (es sind wohl englische zu 60 auf einen Grad gemeint) gefahren waren, erreichten wir die Gränzen des

[1] S. „Ausland" Nr. 8.

Königreichs Italien, und in der ersten Stadt von den Städten dieses Königreichs, deren Namen Udine ist, blieben wir eine halbe Stunde und aßen da etwas; denn in diesen Ländern sorgen sie für die Reisenden, so daß diese an jedem Orte Vorrath (an Lebensmitteln) finden, und es nicht nöthig ist daß sie sich damit versehen.

Wir überschritten auch einige Flüsse und Brücken, und eine derselben war überaus lang, da der Fluß in der Regenzeit [1] an Breite und Tiefe zunimmt. Jetzt war er nicht breiter als der 'Assi bei Antiochien. Das Land das sich bis an die hohen Berge erstreckt, deren Häupter mit Schnee bedeckt waren, wie das Drusengebirge [2] im Winter, und deren Namen die Alpen ist, ist flach wie die Ghûta von Schâm, [3] und gut bebaut, und reich an jeder Art des Getreides und der Baumfrüchte. Auch sah ich viele Weingärten und außerdem Wiesen — ich hatte nie (wie diese) dergleichen gesehen. — Aber man sagte mir daß die Steuern, welche die Regierung von den Gütern fordert, die Bauern sehr belasten, und daß sie im allgemeinen arm sind. In der That, unsere Bauern würden sie für reich halten; aber das ist so dem Ansehen nach nur, denn die Menge der Bedürfnisse der Franken, der Bauern auch, mit Bezug auf Wohnung, Kleidung, Essen und Vergnügen ist sehr groß, und erheischt vielen Aufwand.

Wir kamen noch an den Städten Conegliano und Treviso und andern vorüber, indem wir uns von den hohen Bergen gegen Süden wendeten. Ich schrieb die Namen aller dieser Orte auf, und fand sie auch auf einer Karte, die ich nachher in Venedig kaufte, und war froh daß wir in der Schule auch Geographie [4] gelernt. Gegend Abend — die Sonne aber stand noch hoch am Himmel, da sie im Sommer in diesen nördlichen Gegenden später untergeht, um eine Stunde und mehr, und nach ihrem Untergang zögert die Finsterniß der Nacht auch lange Zeit — näherten wir uns den Ufern des Meeres, die sumpfig waren, weil sie sehr niedrig sind, und das Meer sie überschwemmt. Und das Meer selbst ist seicht eine Strecke von vier Meilen von den Ufern, und sein Name ist deßhalb um die Stadt Venedig herum Lagunen, d. h. sumpfige Gewässer. Aber Venedig, da es auf Inseln liegt, die sich von der Fläche dieses Meeres erheben, so ist es mit dem Festlande mittelst einer Brücke verbunden, die von Stein erbaut ist, und sie ist länger denn die andern Brücken der Welt alle, ich meine länger als eine halbe Stunde. Die Erfindungen und die Werke der Europäer sind sehr groß in Wahrheit! Sie hören nicht auf zu lernen und zu erforschen die Geheimnisse der Wissenschaften; aber viele von ihnen bemühen sich so nur um des schmutzigen Gewinnes [5] willen, und nicht zur Ehre Gottes und zum Besten der

[1] Fi wakt esch ischtâ.
[2] Libanon.
[3] Die baumreiche Ebene von Damaskus.
[4] Dschografia.
[5] Li ribhh kabihh.

Menschen; und da sie zum Gebrauch ihrer Erfindungen vieler Arbeiter in Fabriken [1] bedürfen, und der Lohn dieser Arbeiter nicht im (rechten) Verhältnisse steht zum Vortheil den ihre Herren aus der Arbeit erlangen, so verbinden [2] sich jetzt die Arbeiter gegen die Herren der Fabriken und des Geldes, [3] und verlangen von den Regierungen (Ihr wisset daß in Europa alle Regierungen beschränkt [gemäßigt] sind durch die Constitutionen) Ausgleichung, und bedrohen sie mit Umsturz der vorhandenen Zustände. Wie man mir sagt ist die Gefahr um so größer je mehr die Republicaner, die Feinde der Monarchen (der Sultane) mit an diesem Aufstande der Arbeiter theilnehmen, und dieselben zu Gewaltthaten aufreizen.

Die Freiheit in Europa ist sehr groß, aber es scheint daß der Mißbrauch (die Ueberschreitung) derselben noch größer ist, und daß die Menschen derselben nicht in Ruhe und Zufriedenheit genießen. Wir klagen daß bei uns wenig Freiheit, und das ist wahr; aber, wenn in den Ländern wo die Freiheit sich im Ueberfluß findet, die Uebel und Gefahren sich mehren, so müssen wir daraus schließen daß die Menschen dort eine Freiheit verlangen die nicht die wahre Freiheit ist, da sie die Zustände nicht bessert, sondern verschlechtert. Ich schreibe diese Abirrung dem Unglauben zu, der in Europa sich immer mehr verbreitet, und bei uns auch schon viele ergriffen hat, und sie veranlaßt daß sie sich von Gott und dem Heilande trennen, der den Menschen die wahre Freiheit verkündete, und den Menschen Kraft gibt diese Freiheit zu erlangen und sie recht zu gebrauchen. Die Europäer sind gebildet (das Gegentheil von „verbauert"), und lernen und wissen sehr viel; aber das ist nicht ein Ersatz für den Mangel der Besserung der Herzen, und der Zubereitung [4] für das Himmelreich. Sie sind frei nach außen (im Aeußern) und Knechte nach innen.

Jenseits der langen Brücke war der Ort wo wir die Wagen der Eisenbahn verließen. Aber am Ausgange waren schwarze Kähne, ihr Name ist Gondola, und in jedem derselben ein Ruderer, der mit einem langen Ruder auf dem Hindertheile stehend den Kahn lenkte, und zugleich damit ruderte. In der Mitte des Kahns ist ein kleines Haus und Sitze in demselben; und dieses Haus auch ist schwarz. Und diese Kähne dienen anstatt der Wagen; denn wie euch bekannt ist, sind die Straßen und Gassen in der Stadt Venedig Canäle zwischen den Inseln, auf welchen die Häuser der Stadt erbaut sind, und man findet in derselben keine Pferde. Wir wählten einen Kahn, und der Ruderer brachte uns mit dem Gepäck in ein Gasthaus am Ufer des Canals, den sie den Großen nennen, in der Nähe des Hafens, von welchem er sich bis zur langen Brücke erstreckt. Die Häuser an beiden Seiten desselben

[1] Kerakhin.
[2] Jetehasebune (Jetehhazzebune).
[3] Asshâb el kera khin we el mal.
[4] Tehjieh.

sind meistens sehr groß und hoch und von Marmor, und ihre Besitzer sind die Adeligen der Stadt; [1] doch sagte man mir daß die meisten derselben arm geworden, und viele ihre Paläste verkauft haben; denn die Stadt ist auch arm geworden, die vordem mittelst ihres Handels in den Ländern des Ostens reich und mächtig war wie Sur und Saida [2] in den alten Zeiten. Aber ihr Handel hörte nicht auf sich zu vermindern seit der Zeit der Entdeckung des Vorgebirges der guten Hoffnung. Und ihre Regierung war republicanisch unter einem Haupte, dessen Name Doge war, das heißt Fürst der Fürsten; [3] denn alle Gewalt war in den Händen der Edeln [4] oder Fürsten, [5] die ihn aus ihrer Mitte erwählten. Aber das alles ist euch bekannt, und ich habe nicht nöthig euch zu sagen daß Napoleon I diese Republik aufhören machte, und daß sie dann Oesterreich in Besitz nahm, und nachher im Jahr 1866 im Kriege gegen die Preußen sie an Napoleon III übergab, welcher sie dem König von Italien überließ. Aber diese letzte Veränderung besserte ihren Zustand nicht. Sie steigt mehr und mehr herab [6] wie Sur und Saida, obwohl die Spuren ihrer Größe und Macht noch alle vorhanden sind. Sie ist wie eine Kranke welcher der Tod nahe ist, und ihr Anblick ist um so betrübender, je mehr wir sehen daß das Gemach, in dem sie sich befindet, voll von Schmuck und Zierde und den übrigen Zeichen der vergangenen Größe ist.

Wir blieben in Venedig zwei Tage und sahen in dieser Zeit alle die wunderbaren Bauten und anderes wodurch diese Stadt zur berühmtesten der Städte [7] geworden. Man findet in Europa allenthalben Dragomane oder Bücher, welche den Reisenden den Weg zeigen zu allen den Dingen die sie sehen wollen. Wir mietheten einen Dragoman, der französisch sprach; aber außer seinem Lohne hatten wir viele Backschische [8] anderen zu bezahlen, die Thüren aufmachten oder etwas insbesondere zeigten. Die Reisenden in unseren Ländern tadeln unsere Landsleute weil sie immer Backschische verlangen, und der Tadel ist nicht ohne Grund, weil unsere Leute oft die Gabe heischen, während sie nichts zur Erwiederung dafür thun; aber hier in Italien, und in Triest auch, wollen die Menschen wie bei uns erstlich daß wir für was immer für einen Dienst zahlen, und dann daß wir außerdem einen Backschisch geben.

Aber was wir von den berühmten Dingen in Venedig sahen, das ist: erstens der Palast der Dogen, seine prächtigen Säle, seine Gemälde u. a. Nie sahen wir Pracht und Herrlichkeit wie diese; solche Gemächer sind passend nicht für einen Fürsten bloß, nein, sondern für den Größten der Herrscher. [1] Aber manche der Gemälde verwirrten unsere Augen und unseren Verstand wegen der Menge der Dinge welche sie darstellten; zweitens die Kirche des heiligen Marcus über der Erde und unter derselben, mit den vier Pferden von Erz über dem großen Thore. Auch diese ist wunderbar, und es ist mir schwer sie zu beschreiben; und ich verstand nicht warum man die Pferde über dem Thor aufstellte. Was haben Pferde und Kirche miteinander zu thun? Drittens den Thurm der Glocken, auf welchen ich stieg ohne Stufen und ohne Leiter; denn an deren Stelle ist ein ebener Weg, der sich innerhalb des viereckigen Thurmes an den Seiten stufenartig (allmälich) erhebt, so daß ein österreichischer Officier, wie mein Dragoman sagte, einmal reitend hinaufstieg. Und von der Höhe dieses Thurmes sah ich die ganze Stadt und deren Umgebung, und das Festland; aber die Canäle der Stadt waren unsichtbar wegen der Menge der Häuser und ihrer Höhe und der Höhe ihrer Dächer. [2] Und dieser Anblick von oben nach unten ist überaus schön, und ich freute mich sehr darüber. Viertens das Arsenal [3] und was in demselben. Fünftens den Platz [4] des heiligen Marcus, den großen, den vierseitigen. Und die Seiten desselben, außer der Seite welche die Kirche des heiligen Marcus einnimmt, sind Arcaden, [5] unter denen sich herrliche Kaufläden von End zu End erstrecken, und in denselben findet man von den Waaren was das Schönste und Vollkommenste ist, und viele überflüssige [6] Dinge, deren Preis sehr groß ist. Auch viele Kaffeehäuser sahen wir da, wo Männer und Frauen sich unterhielten. Sechstens verschiedene Kirchen außer der Kirche des heiligen Marcus, voll von Marmor, Gold, Silber, Edelsteinen, Gemälden und Statuen. Siebentens einige der alten Paläste. Achtens eine Fabrik wo man aus Glas verschiedene Sachen macht und das Glas auch spinnt. Wie man das macht, kann ich nicht in Kürze beschreiben, da ich der Ausdrücke ermangle für die Werkzeuge die sie gebrauchen. Aber glaubet mir, das harte Glas wird gesponnen auf einem Rad und gleicht der feinsten Seide, und sie flechten es wie Seide oder Haar, und das Glas ist gefärbt mit allen Arten der Farben. Wir kauften verschiedene in dieser Fabrik gemachte Sachen, und ihr werdet euch darüber wundern wenn ihr sie sehet. Und sie beschäftigen da nicht nur Männer, sondern auch Frauen. Wir vergaßen Euch zu sagen daß man uns im Palaste des Dogen auch das Gefängniß zeigte, dessen Dächer von Blei sind, und in dem die Luft so heiß wird daß die Gefangenen nahe daran waren von der Hitze zu sterben oder wahnsinnig zu werden. Auch die Brücke sahen wir die man die Brücke der Seufzer [7]

1 Schurefâ.
2 Tyrus und Sidon.
3 Emîr el Umerâ.
4 Schurefâ.
5 Umerâ.
6 Tetewâtad.
7 Min edschla el Müddûn.
8 Bakhaschîsch, Trinkgelder, wobei man an Kaffee zu denken hat.

1 Salatîn, pl. von Sultân.
2 Dschemalîn, Giebeldach oder Kameldach.
3 Tersakhane, Türkischpersisches Wort.
4 Meidân.
5 Arwikeh.
6 Fâdhile 'an el hâdscheh.
7 Kântarat et tenehhudât.

nennt, und über welche sie die Angeklagten vom Gefängniß zum Gericht und vom Gericht zum Tode[1] führten. Ebenso das Loch, oder den Ort in welches die Angeber[2] ihre Angabe warfen, ohne daß sie selbst sich offen zeigten. Aber durch das alles, und durch das was wir aus den Geschichten gelernt, wurden wir überzeugt daß in dieser Republik Unrecht und Gewalt über die Freiheit vorherrschten, und es scheint daß auch in anderen Republiken, sogar in Amerika nicht alle theilnehmen an der Freiheit, sondern daß davon hauptsächlich die Nutzen ziehen welche dem Volke schmeicheln oder es zu schrecken vermögen. Und in der Republik finden sich viele die nach der Herrschaft verlangen und dazu alle Mühe anwenden, [3] weil in derselben die Herrschenden oder Häupter wechseln[4] und gewählt werden, und das (zwar) nicht aus einem Hause oder Geschlechte oder bestimmten edlen Häusern,[5] sondern aus dem Volke im allgemeinen.[6] Darum ziehen wir die königliche Herrschaft der Republik vor, wenn sie geordnet ist durch eine Constitution.

Am dritten Tage verließen wir diese berühmte Stadt, aus deren Erniedrigung[7] wir viel gelernt. Wir kamen heraus auf dem Wege, auf welchem wir hineinkamen, nämlich der langen Brücke, da sie keinen anderen Eingang vom Festlande hat, und auch keinen anderen Ausgang nach demselben. Dann richteten wir uns gegen Westen und reiseten eine Strecke von nahezu 70 Meilen bis Verona, das eine große und sehr starke Festung ist. Wir kamen aber an Padua, Vicenza und vielen anderen Orten vorüber. In Verona hielten wir uns mehr als drei Stunden auf, und da wir gelesen hatten daß in dieser Stadt bis jetzt ein Theater mit Stufen[8] (Amphitheater) von der Zeit der Römer vorhanden ist, so giengen wir in die Stadt, zwischen welcher und der Eisenbahn ein großer Strom fließt. Sein Name ist Adige, und er kommt von den hohen Bergen herab.[9] Wir fanden das Theater bald und wunderten uns über seine Größe und über sein Dauern bis jetzt, obwohl die oberen Mauern herunter gestürzt waren bei einem Erdbeben. Aber Napoleon I befahl die Ausbesserung vieler Theile, wie auf einer steinernen Tafel geschrieben. Die Stufen sind von Stein, und die Orte, wo man die wilden Thiere oder die Gefangenen zum Kampfe bewahrte, befinden sich unter den Stufen. Der Kampfplatz,[10] um welchen herum die Stufen sich erheben, ist der Mittelpunkt des Kreises, und in der Mitte desselben ist

[1] Katl (Hinrichtung).
[2] El Wuschât.
[3] Infrighûne dschehde hum.
[4] Jetebeddelûne.
[5] Bujatât.
[6] El 'Âmmeh.
[7] Inhitât.
[8] Maksûd bi deredsch.
[9] Jenhâdir.
[10] Meidân. Ueberhaupt ein freier weiter Raum oder Platz: Almeida.

jetzt ein Theater von Holz erbaut für die Bewohner der Stadt. Wir sprachen mit einem Reisenden, der mit uns gegangen war, über die Theater, und er sagte, sie wären sehr nützlich wie Schulen zum Besten der Reisen.[1] Wir aber widersprachen seinem Worte, indem wir sagten: „Ohne Zweifel lernen die Leute in diesen Schulen, aber was lernen sie? Alles was einem jeden von ihnen gefällt zur Unterhaltung, zur Zerstreuung,[2] denn er sieht das Böse in einer Gestalt die nicht abschreckt, und das Gute, als ob es ein Erzeugniß unserer Kraft und nicht der Gnade Gottes, die uns zum Thun des Guten hilft und stärkt, wenn wir glauben. Deßhalb sagen wir, daß das Theater eine Schule der Verführung und des Irrthums ist und mehr zum Thun des Bösen bewegt als des Guten. Ein Christ fliehet vor solchen Vergnügungen und vor denen die in solchen Schulen Lehrer und Lehrerinnen sind. Gott sei Lob daß mein Vaterland noch nicht von diesem Uebel angesteckt und beschmutzt ist. Ueberzeugten wir den Mann, überzeugten wir ihn nicht? Ich weiß nicht, aber als wir zur Eisenbahn zurückkehrten, und er im Wagen sprach von dem was wir gesagt hatten, stimmten einige der Reisenden mit unserer Meinung überein, sagend daß sie viele kennten die in dieser Schule den Weg des Verderbens lernten, und nicht einen der in derselben sich besserte. Jedenfalls, sagte einer, kommt diese Schule Armen sehr theuer zu stehen,[3] denn sie verlieren Zeit und Geld mehr als sie von Weisheit und Sitten lernen. Und, sagte ein anderer, junge Leute, und oft auch Alte, kümmern sich nicht um die Lehren und Lehrer in diesen Schulen, sondern hängen den Lehrerinnen nur an, ohne zu fragen ob sie weise und gut, da sie zufrieden sind wenn sie schön, und wenn es möglich sie zu kaufen wie ein Stück Fleisch. Gott bewahre uns vor dieser schlechten Frucht der Civilisation. Gott hat über die Europäer viele Segnungen ausgegossen[4] und viele Güter, und es ist offenbar daß die Völker, besonders die Engländer, Franzosen und Deutschen mächtiger als alle übrigen Völker der Welt, aber es ist auch offenbar daß viele Gott nicht danken, nein, sondern abfallen[5] vom christlichen Glauben, der die Quelle aller Segnungen ist, und wie die Heiden[6] leben. Und viele derselben schreiben Bücher voll geistigen Giftes, durch welche das Verderben sich bis in unsere Länder verbreitet, wie die Cholera[7], wie Ihr wisset, da auch bei uns vom Glauben abgefallen sind, die das Buch Rénans, des Franzosen, gelesen. Wir lasen es auch; aber da wir in den Schulen der Amerikaner das Wort Gottes gründlich lernten, und seine Kraft in uns erfuhren, so wirkte es auf uns

[1] Asshab temjiz, die zu unterscheiden vermögen.
[2] Lehu, Vergessen der Pflicht.
[3] Tukellif dschiddan.
[4] Afâdh.
[5] Jerteddûne.
[6] Mithl (das th immer wie das Englische auszusprechen) e Wetheniîne.
[7] El Hauwa el asfar.

nur ein wie das Buch der „Kindheit Christi" und dessen Märchen;[1] denn Herr Rénan auch erzählt was ihm einfiel[2] oder was er fand, und gibt uns die Spreu seiner Mährchen anstatt des Weizens der Wahrheit, der die Einzelnen und die Völker belebt hat seit der Zeit Christi und seiner Apostel. Wahrlich wir sagen das, weil wir überzeugt sind daß Lehrer, wie Herr Rénan, welche vermöge ihres Amtes die Jünglinge unterrichten sollten in der Wahrheit und im Glauben, und statt dessen sie abweichen machen vom Wege des Glaubens, so daß sie das Wort Gottes verwerfen und darüber spotten, Verbrecher sind mehr als Diebe, Räuber und Mörder. Unsere Freunde unter den Mosliminen lachten oft über uns, wenn wir sie ermahnten unser Buch zu lesen, indem sie sagten: „Ermahne die Christen in den Ländern der Franken daß sie es lesen. Sie verwerfen es, sie verläugnen Jesum, und behaupten er sei ein Mensch wie die übrigen Menschen gewesen, und daß die Wunder Täuschungen; und wir, wir ehren ihn als Propheten, und glauben an seine Wunder, und ohne daß wir an seine Gottheit glauben sind wir mehr Christen als jene."[3]

---

## Darwin und die praktische Philosophie.

Darwin's Lehre ist bekanntlich nicht nur durch die neuen Gesichtspunkte Epoche machend geworden die sie in Bezug auf die Entwicklung des Thier- und Pflanzenlebens der Erde aufgestellt hat, sondern auch durch die Consequenzen welche sich aus derselben für die gesammte Natur- und Weltanschauung ergaben. Letztere sind es besonders welche das ganze Heer der Frommen gegen die neue Doctrin aufbrachten und noch heute zur steten Bekämpfung, freilich mit sehr stumpfen Waffen, antreiben. Aber auch in Kreisen welche sonst vernünftigen Vorstellungen nicht unzugänglich sind und der Sprache der Wissenschaft ein geneigtes Ohr leihen, stößt man auf einen eigenthümlichen Widerspruch, sobald es sich um diese Consequenzen, das ist die Anwendung der Darwin'schen Theorie auf die Gesammtheit der organischen Welt, also auch auf die Menschheit, handelt. Noch vermögen viele den Gedanken nicht zu fassen, daß die Natur den Menschen nicht nach anderen Gesetzen regiert wie die übrigen Organismen und drapiren sich dabei in den fadenscheinigen Mantel der sogenannten Menschenwürde. Daß der Mensch nichts mehr und nichts weniger denn das höchst ausgestattete belebte Wesen der Schöpfung sei, ist eine Auffassung die solchen Schwärmern als eine absolute Vernichtung ihrer Begriffe von Menschengröße und Menschenwürde erscheint. Auf alles nur nicht auf unser eigenes Geschlecht möge der „Darwinismus" anwendbar sein. Eine andere Classe solcher an der hergebrachten Phrase Klebender schlägt einen anderen Weg ein. Angesichts der sich immer mehr und mehr häufenden Thatsachen die zu Gunsten der Darwin'schen Lehre sprechen; angesichts der von Tag zu Tag immer bedeutungsvoller hervortretenden Uebereinstimmung der mannichfaltigsten Disciplinen mit den von dem großen britischen Forscher aufgestellten Gesetze wagen sie es nicht mehr die Richtigkeit der neuen Theorie zu bezweifeln, obgleich die Wissenschaft selbst, welche Voreingenommenheit für die eine oder die andere Ansicht nimmer kennen darf, sie bisher nur als eine, allerdings mit dem höchsten Grade der Wahrscheinlichkeit ausgestattete Hypothese betrachten kann. Dagegen machen sie den Versuch diese Hypothese mit den landläufigen Anschauungen der Ethik in Einklang zu bringen und jene Sätze als hinfällig darzustellen, welche als streng logische Consequenzen aus Darwin's Theorie resultiren und gegen die bisherigen Ansichten von Sittlichkeit und Moral verstoßen. Als hervorragendster Repräsentant dieser Kategorie Philosophen darf der steirische Abgeordnete B. Carneri gelten, der in seinem Buche über „Darwinismus und Sittlichkeit; drei Bücher der Ethik" für jeden aufrichtigen Freund der Wahrheit klar dargethan hat, wie vergeblich ein solches Beginnen. Wir meinen, der Wissenschaft werde hiemit ein schlechter Dienst erwiesen, während die philosophische Speculation dabei nichts gewinnt. Neuerdings begegnen wir in der Medical Times and Gazette einigen Aufsätzen ähnlicher Tendenz, die theilweise einer näheren Erörterung werth erscheinen.

Der Autor jener Aufsätze wendet sich zuvörderst gegen Prof. Häckel, welcher in seiner „Natürlichen Schöpfungsgeschichte" von dem Gebrauche der alten Spartaner alle schwachen oder mißgestalteten Kinder sofort nach der Geburt zu tödten als von einem ausgezeichneten Beispiele künstlicher Veredlung des Menschengeschlechtes spricht. Diese Ansicht mag allerdings zu den heute obenauf schwimmenden sentimentalen Begriffen von Humanität nicht recht passen, und unseren Autor ergreift ein inneres Schaudern Prof. Häckel könne bei sich etwa daran denken diese spartanische Erziehung in die moderne Civilisation einzuführen; jedenfalls steht ja fest, daß Prof. Häckel nicht seinen Abscheu gegen dieses Erziehungssystem ausspricht. Nun wir meinen, Wissenschaft und Humanität sind zweierlei und zwar zwei sehr verschiedene Dinge; fällt es auch niemanden ein den spartanischen Modus für die Gegenwart befürworten zu wollen, so kann es doch kaum verwehrt sein sich über seine praktische Trefflichkeit anerkennend auszusprechen. Können wir doch heute noch beobachten, wie bei Naturvölkern der Umstand, daß bei der nichts weniger als sorgsamen Pflege der Neugebornen alle schwächlichen Kinder bald nach der Geburt zu Grunde gehen, einen verhält-

[1] Kharáfát.

[2] Ma khátara fi bálihi.

[3] Wir haben geglaubt die religiösen Anschauungen des arabischen Reisenden nicht unterdrücken zu sollen, um den Charakter des ganzen Schriftstückes nicht zu alteriren. Daß dieselben ausschließliches Eigenthum des Verfassers sind und an dieser Stelle lediglich dessen subjective Auffassung auszudrücken haben, bedarf wohl kaum der Erwähnung. D. Red.

nißmäßig kräftigen Nachwuchs schafft. Blättern wir endlich in der Geschichte des alten Griechenland, so wird nirgends ersichtlich daß sich die Lacedämonier über dieses inhumane System zu beklagen gehabt hätten; vielmehr ward ihnen allgemein zugestanden daß sie ein überaus kräftiger, gesunder Menschenschlag waren, mehr denn ein anderer geeignet körperliche Mühsale zu erdulden; auch die moralische virtus scheint nicht darunter gelitten zu haben, denn spartanische Sittenreinheit und spartanische Tapferkeit — nach Plato auch eine virtus, ἀρετή — waren im alten Griechenland geradezu sprichwörtlich.

Prof. Häckel gibt nunmehr einige Beispiele antagonistischer Systeme an, welche statt auf die Veredlung vielmehr auf die Entartung des menschlichen Geschlechts abzielen: das militärische und das medicinische. Unser Autor ist ganz mit Professor Häckel in der Verurtheilung des militärischen Systems, nämlich der preußischen Combination einer stehenden Armee mit der allgemeinen Wehrpflicht, einverstanden, weil es die Folge hat daß die kräftigsten Leute getödtet werden, während den Krüppeln die Aufgabe zufällt eine elende Nachkommenschaft zu erzielen. Eine nähere Prüfung dieser Verhältnisse zeigt uns dieselben jedoch in einem wesentlich milderen Licht als dem Jenenser Professor. Abgesehen davon daß in den Kriegen der Gegenwart, so verheerend dieselben auch sein mögen, der Procentsatz der Todten ein bedeutend geringerer ist als in den Kämpfen der Vergangenheit, ist es durchaus nicht ausgemacht daß nur die Kräftigsten dem Tode verfallen. Es haben vielmehr die Stärksten — von den feindlichen Kugeln abgesehen, welche aber nachweislich den allergeringsten Theil der Opfer in einem Kriege fordern — die meisten Chancen und Strapazen eines Feldzuges zu überstehen, und nach Hause zurückzukommen. Jeder aber der aus dem Feld unverletzt heimkehrt, hat eine erhöhte Leistungsfähigkeit an den Tag legen müssen, die im großen und ganzen mehr zur Stählung denn zur Entkräftung des militärischen Bevölkerungsbruchtheiles beiträgt. Zudem trifft alles dieß nur zu im Kriegsfalle, der doch kaum alljährlich wiederkehrt. Welchen Werth aber die stehenden Heere in physiologischer Beziehung in Friedenszeiten besitzen, ist seinerzeit in mehreren Aufsätzen des „Ausland" zur Genüge dargethan worden. Wir vermögen demnach dieses militärische Erziehungssystem — den anderweitigen „moralischen" Nutzen desselben für das ganze Volk hier völlig unberücksichtigt lassend — auch in Bezug auf die Veredlung des Menschengeschlechtes durchaus nicht unbedingt zu verurtheilen.

Kürzer dürfen wir uns bezüglich Häckels medicinischem System fassen, der „Abattoir-Theorie," wie sie unser Autor in der „Medical Times" nennt. Häckel ist nämlich der Ansicht daß die medicinische Wissenschaft durch Erhaltung von Krüppeln, Bresthaften und sonstigen Unheilbaren der Veredlung unseres Geschlechtes keinen Dienst erweise. Unser Autor meint nun daß einige von Professor Häckels „radicalen" Schülern nächstens einen Schritt weiter gehen, und eine alle 4—5 Jahre abzuhaltende Bartholomäusnacht für Invaliden, Zwerge, Greise und dergleichen vorschlagen werden. Die mildeste Form aller derartigen Auswüchse des Darwinismus wäre die Verurtheilung aller Invaliden zu immerwährender Ehelosigkeit. Was die Vermuthung betreffs der Bartholomäusnächte anbelangt, so verdient sie wohl keine ernstere Erwägung, da sie unseres Wissens von keinem Jünger der Wissenschaft noch geplant oder gar befürwortet worden ist; ernstlich denkt doch wohl kein Vernünftiger daran; ebenso wenig aber läßt sich, so glauben wir, vernünftiger Weise bestreiten, daß die Krüppel, Invaliden, Siechen und dergleichen weder materiell noch geistig zur Veredlung der Menschheit beitragen, und das harte Gebot der Ehelosigkeit alles in allem genommen eher wohlthätig denn schädlich wirken würde. Ausnahmen sind freilich überall zulässig, allein wenn es auch nicht nothwendig ist daß das Kind ungesunder Eltern auch ungesund sei, so dürfen wir doch nicht mit unserm Autor zugeben daß es im Gegentheil weit mehr Aussicht habe gesunder zu werden. Der zu Gunsten dieser Ansicht ins Feld geführte Atavismus beweist hier nicht das mindeste, wie die nicht abzuläugnende geistige und physische Degeneration ganzer Racen unwiderleglich darthut. Bekannt ist daß in Frankreich seit einer langen Reihe von Jahren das Militärmaß stetig herabgesetzt werden muß. Hilft hier etwa der Atavismus? Auch die Verbreitung gewisser Krankheiten bei einzelnen Völkern greift trotz der gesunderen Voreltern immer mehr um sich, und führt zur Degeneration. Es ist durch zahlreiche Beispiele sichergestellt daß gewisse Bildungsfehler und Krankheitsanlagen sich in Familien vererben, so der Mangel oder Ueberschuß von Fingern und Zehen, Warzen, Muttermalen und manche Hautkrankheiten, Anlage zur Vollblütigkeit oder zur Blutarmuth, zur Gicht, zu Herz- und Geisteskrankheiten, zu Schlagfluß, Lungenkrankheiten, Blasenleiden u. s. f.

Andererseits hüten sich bereits heute in Hinblick auf die wiederholt gemachten Erfahrungen, wornach Kinder tuberculoser Eltern sehr häufig ebenfalls an diesem Uebel erkranken, schon viele Männer, ihre Frauen aus Familien zu wählen in denen jenes Leiden heimisch ist.

Wir wissen heute leider noch nicht welche körperliche und geistige Zustände, und unter welchem Verhältnisse diese vererbbar sind; und wenn ein deutscher Forscher sagt: Vorübergehende und zufällige Verunstaltungen am Leibe der Eltern, welche die Individualität nicht wesentlich berühren, so ist damit nichts näheres ausgesprochen; denn wir wissen eigentlich doch nicht recht was hier das Wesentliche, was das Unwesentliche ist; nur mit hoher Wahrscheinlich läßt sich aus den bisherigen Erfahrungen schließen, daß ein krankhafter Zustand oder die betreffende Anlage sich um so wahrscheinlicher auf die Nachkommen vererbt, als er tiefer in die Organisation der Erzeuger gedrungen ist, und so gibt es Individuen in welchen sich die krankhaften Anlagen mehrerer Generationen gewissermaßen

nebeneinander concentrirt finden. Wir wissen aber heute noch nicht einmal, ob es der Vater oder die Mutter ist, welche in höherem Grade die Zukunft des Erzeugten beeinflußt, wir kennen noch nicht die Ursachen warum einzelne Krankheiten und Krankheitsanlagen eine oder die andere Generation überspringen, um erst im Enkel oder im Urenkel zum Ausdruck zu gelangen, — und doch wären dieß lauter Fragen welche nicht nur ein wissenschaftliches, sondern auch ein hohes praktisches Interesse beanspruchen.

Am ausgesprochensten wird das Moment der Vererbung dort zur Geltung kommen wo die Race eine wenig gekreuzte ist. Dr. Reich sagt sehr wahr: Wenn man kleine Städte in mikroskopischen, von der Eisenbahn meilenweit entfernten, und sonst vom Weltverkehr nicht berührten Staaten betrachtet, so findet man wie die dortigen Spießbürger wahrhaftige Brennpunkte einer Anzahl physischer und moralischer Krankheitsanlagen von zwanzig Generationen ihrer Vorfahren sind; und läßt man die Bevölkerungen der ärmeren Viertel großer Städte am Auge vorüberziehen, so gewahrt man dasselbe nur nach einer andern Richtung hin.

Als einen ferneren Trugschluß des Darwinismus bezeichnet unser Autor jenen, daß der höchste Gegenstand im Menschen- und Völkerleben der Kampf ums Dasein sei. Wir haben uns erst kürzlich über dieses Thema in diesen Blättern ausführlich verbreitet, und verweisen demnach auf das damals Gesagte. Nur eines sei hier erwähnt: nach unseres Gegners Meinung werde ein ganz anderes, nicht minder wichtiges Princip, das des Schutzes, nicht genügend beachtet. Wir müssen offen bekennen daß wir unseres Theils den Schutz nirgends als ein Naturprincip zu erkennen vermögen, es wäre denn den Selbstschutz der zusammenfällt mit dem Erhaltungstrieb. Die angeführten Beispiele, wie der Mann beschützt die Frau, die Mutter die Jungen, die Arbeitsbiene den ganzen Schwarm, sind völlig unzureichend. Der Schutz der Mutter hört nach einer kurzen Zeit auf, und die sich zu gesellschaftlichem Schutze vereinigenden Thierarten lassen sich an den Fingern abzählen. Das Princip der Association und Protection ist in der Natur nirgends vorhanden; wo wir eine solche beobachten ist es eine sehr seltene Ausnahme des allgemeinen Naturzustandes. Ueber die geschlechtliche Verbindung hinaus kennt die Natur keine Association, und demnach auch keinen Schutz, sondern lediglich Kampf des einen gegen alle, und Kampf aller gegen einen.

In der Kreuzung liegt unstreitig ein nach verschiedenen Richtungen hin civilisatorisches Element, welches in einem Zeitpunkte, wo die sich täglich mehrenden Verkehrsmittel stets gesteigerte Berührungen verschafft, von unberechenbarer Tragweite zu werden verspricht. Nach dem Darwin'schen Gesetze werden sich aber auf anderem Wege als dem der Inzucht nur die vollkommenen Wesen behaupten, und steht in mannichfacher Beziehung ein wunderbarer Umschwung in Aussicht. Es wird bei weiteren Forschungen auf diesem Gebiete unstreitig dahin kommen daß man die Bedingungen kennen lernt, unter denen die Eigenschaften des Vaters, und jene unter denen die der Mutter auf das Kind übergehen. Und wenn diese Bedingungen erkannt sein werden, und man gründlich die Abhängigkeit geistiger Eigenschaften vom Stofflichen verstanden haben wird, dann ersteht für das Menschengeschlecht eine neue Aera, und so wie man in England dahin gelangt ist aus einer Kreuzung verschiedener Rinderracen Thiere zu erzielen, die sich vorzüglich zur Arbeit, und wieder andere die sich nur zur Mastung eignen — so wie man durch entsprechende Vermischung des Blutes dahin gelangt ist Pferde für den schweren Zug und solche für die Rennbahn zu züchten, so wird, wenn man auf Grund zahlreicher Beobachtungen dahin gelangt sein wird, zu wissen welche Eigenschaften des einen Theiles unter gewissen Verhältnissen von anderen mehr entgegengesetzten des anderen zurückgedrängt werden — daran denken können die Verbindung von Menschen mit gewissen Eigenthümlichkeiten anzubahnen.

Einen weiteren Aufsatz in der Medical Times widmet unser Autor der Betrachtung des Verhältnisses zwischen Darwinismus und Aristokratie, und dem so eben besprochenen hochwichtigen Phänomene der Erblichkeit. Nach Prof. Häckel verdanken monarchische Institutionen wahrscheinlich ihren Ursprung dem Umstande daß Neigungen oft erblich sind. Aus der Thatsache daß die Vererbung nicht in gleichem Maße vom Vater auf den Sohn und am allerwenigsten auf den erstgebornen Sohn übergeht, zieht unser Autor den Schluß, daß das Princip der Aristokratie durch den Darwinismus entschieden verurtheilt werde. Selbst wenn auch einmal der Sohn eines begabten Mannes ganz das Talent seines Vaters offenbart, so müsse man immer erst fragen, ob dieß eine Frucht des ererbten Genies oder der Erziehung sei; letzteres sei immer das Wahrscheinlichere, denn mancher Sohn eines Genies sei trotz der Gunst der Verhältnisse nichts geworden, während es oft wahrgenommen wird daß Kinder der nämlichen Eltern gerade in den hauptsächlichsten Eigenschaften gar weit auseinander gehen. Wir gestehen offen daß uns die Rechtfertigung des socialen Institutes der Aristokratie, so wie es sich im Laufe der Zeiten entwickelt hat, durch Darwins Lehre bis nun fremd gewesen; wir wären auch in der That sehr verlegen aus dem Darwinismus Argumente für dasselbe herbeizuschaffen; vielmehr ist es allgemein bekannt und bedarf eigentlich nicht der weiteren Auseinandersetzung daß die fortgesetzte Inzucht, also hier die Heirath unter Verwandten mit der Zeit recht traurige Resultate liefert. Nach Dr. Bernies aus Kentucky Beobachtungen in den Hospitälern der Vereinigten Staaten sind 10 Procent aller Taubstummen, 5 Procent aller Blinden und 15 Procent aller Idioten aus Ehen unter Verwandten entsprungen. Da hauptsächlich fürstliche Familien solche Ehen einzugehen pflegen, so kann man mit ziemlicher Gewißheit deren Verschwinden

und Erlöschen voraussehen. Damit erledigen sich auch die Einwürfe gegen die sogenannten „Mesalliancen.“ Aristokraten und Fürsten die sich mit Schauspielerinnen oder sonstigen nicht ebenbürtigen Damen verbinden, verdienen nicht nur keinen Tadel, sondern sind vielmehr als Retter oder wenigstens Auffrischer ihres Stammes anzusehen. So wenig wir diese Thatsachen verkennen, eben so wenig aber vermögen wir die Ansicht zu theilen daß demnach die Demokratie alle reellen Vortheile der Aristokratie ohne deren Fehler besitze und daher die beste Grundlage der Gesellschaft sei. Fassen wir das Wort Aristokratie in seiner ursprünglichen Bedeutung, nämlich als die „Herrschaft der Besten,“ was von dem Institute der Aristokratie im Mittelalter und in der Neuzeit sehr verschieden ist, dann dürfen wir allerdings nicht verkennen daß Darwin's Theorie nur zu Gunsten dieses Systems spricht, wie denn in diesem Sinne die ganze organische Natur wesentlich aristokratisch eingerichtet ist. Nirgends in derselben sind wir im Stande auch nur die leiseste Spur eines demokratischen Princips aufzufinden. Alles läuft auf die Herrschaft der Stärkeren, Begabteren, also Besten hinaus. Was nun die Erblichkeit anbelangt, so scheint von dem Verfasser der Medical Times Artikel das Buch von Francis Galton nicht sattsam gewürdigt worden zu sein, welches eine Reihe der interessantesten Mittheilungen und Beobachtungen über Erblichkeit enthält. Es führt den Titel: Hereditary Genius: an Inquiry into its Laws and Consequences. London 1869. Vor allen Dingen erhält der nur allzu oft leichtfertige Thomas Buckle darin eine gerechte Abfertigung, weil er jede Erblichkeit von Befähigungen, Lastern oder Tugenden rundweg bestritt. Buckle's Bestreben gieng dahin, durch Neuheit der Gedanken zu überraschen und seine Beliebtheit beruht eben nur auf Ueberrumpelung. Als scharfsinnigem Kopfe und vielbelesenem Gelehrten fielen ihm denn auch die Unvorbereiteten stets zum Opfer, so daß er nicht für die Wissenschaft, denn diese ist glücklicherweise sicher, wohl aber für das Wissen des jetzigen Geschlechtes viel Unheil gestiftet hat und es langer Zeit bedürfen wird um dieses wieder von dem Unkraute zu „entbuckeln.“ Auch läßt sich seine Behauptung mit wenigem Nachdenken rasch widerlegen. Irgend ein Volk, welches auf 5 Millionen Köpfe einen Astronomen ersten Ranges besitzt, darf man gewiß darüber beglückwünschen. Wäre also die Begabung für Astronomie nicht erblich, so hätte das Kind eines Astronomen nur so viel Aussicht in der Astronomie etwas tüchtiges zu leisten, wie 5,000,000 : 1; mit anderen Worten, unter 5 Millionen Astronomen ersten Ranges dürfte ein Einziger erwarten daß sein Sohn oder seine Tochter in der Astronomie mit Auszeichnung genannt werden könnte. Wir vermögen aber zwei europäische Astronomenhäuser Cassini und Herschel anzuführen, wo die Begabung bis in das dritte Geschlecht sich fortpflanzte. Da Genialität etwas sehr seltenes ist, so spricht ein einziger Fall der Vererbung für viele hunderttausend Fälle. Darwin bemerkt mit Recht, daß jeder Racenzüchter einen Zweifler an der Erblichkeit nur auslachen würde.

Große Genies, Männer von geistiger Schöpfergabe, stehen meist vereinzelt in auf- und absteigender Linie, und daher die sprichwörtliche Qual, der Sohn eines berühmten Mannes zu sein. Nur eins ist gewiß: nie ist ein großer Mann das Kind einfältiger Eltern gewesen. Daß überhaupt ein großer Mann einen großen Sohn haben sollte, läßt sich schon deßhalb nicht erwarten, weil der Sohn oft nicht den elterlichen, sondern den großelterlichen oder noch höher hinaufreichenden Typus erneuert. Gewiß mag ein außerordentlich seltenes Zusammentreffen günstiger Momente erforderlich sein, daß begabten Eltern, die aber sonst von der Nachwelt unbemerkt geblieben wären, ein Kind von säculärer, geistiger Größe geboren werden sollte. Daß sich aber dieses Zusammentreffen nochmals wiederholen und jeder atavitische Einfluß durch den elterlichen ausgeschlossen werde, streitet gegen die Wahrscheinlichkeit. Wenn man daher nur eine gewisse Anzahl Fälle von Vererbung großer geistiger Vorzüge aufzählen kann — und dieß vermag man sehr wohl — so ist für die allgemeine Vererbungswahrscheinlichkeit, die immer als beschränkt gedacht werden muß, ein hinreichender Beweis geliefert.

Ein sehr bedeutender Naturforscher, Alfred Russell Wallace, ein Mitbegründer der Darwin'schen Theorie, will in neuerer Zeit die Erblichkeit im Menschen bloß für die intellectuellen Eigenschaften, nicht mehr für die physischen gelten lassen. Andere gehen noch weiter und sagen: es ist ebenso wenig möglich eine Elle zu der menschlichen Fassungsgabe wie zu dem menschlichen Körper hinzuzufügen. Beides ist möglich. So gut wie sich ein großer und starker Pferdeschlag züchten läßt, so gut ließe sich ein besonders hoher Menschenschlag züchten, und es wäre denkbar daß alle Menschen schließlich das Maximum menschlicher Körpergröße erreichten, mit anderen Worten, daß die mittlere Größe sämmtlicher Menschen durch Zuchtwahl gesteigert werden könnte. Durch künstliche, länger fortgesetzte Züchtung — erzählt Seydlitz — haben Friedrich Wilhelm I und ein Prinz in einem Elsaß'schen Dorfe einen durch leibliche Größe ausgezeichneten Menschenschlag herzustellen vermocht, von welchen die Nachkommen noch gegenwärtig um Potsdam herum, und in jenem Dorfe zu finden sein sollen. Das gleiche ist nicht nur mit den geistigen Kräften möglich, sondern findet wirklich innerhalb unserer Gesellschaft statt. Wir rechnen uns nicht zu denjenigen welche den Satz vertreten daß ursprünglich alle Menschenspielarten gleich begabt waren, wir gerathen demnach auch mit der Erfahrung nicht in Widerspruch, wie jene die da behaupten daß ein „mittleres“ Negerkind und ein „mittleres“ Europäerkind dieselbe Kraft besitzen die vorhandene Erbschaft menschlichen Wissens anzutreten. Wenn man aber durch längere Geschlechtsfolgen methodisch nur intelligente Neger mit intelligenten Negerinnen paaren, und von ihrer

Nachkommenschaft auf bethlehemitischem Wege alles aus der Welt schaffen würde was wenig Besserung verspricht, so muß zuletzt durch beständiges Ausjäten von Unbefähigten oder schlecht Befähigten der Durchschnitt der mittleren Intelligenz sich heben. Ein solcher Proceß, der das rein aristokratische Princip ist, findet aber innerhalb jeder Gesellschaft statt und hat von jeher stattgefunden. Unter gleichen Vorbedingungen hat gewiß der Kluge und geistig Tüchtige früher Aussicht einen Hausstand zu gründen und sich einer zahlreichen Nachkommenschaft zu erfreuen als der geistig Schwache und für die Lebensaufgaben minder Brauchbare. Darum findet überall im Stillen ein Ausjäten statt, nicht bloß unter den Gliedern der nämlichen Gesellschaft, sondern auch zwischen Völkern und Völkern, so daß der mittlere Befähigungsgrad der gesammten Menschheit beständig steigen muß. Da alles Zeitliche immer ein Begränztes ist, so muß nothwendig auch der menschliche Verstand einem Höhenstande zustreben den er nicht überschreiten kann. Wo dieser Höhenstand zu suchen sei, vermögen wir nicht zu bestimmen, erreicht ist er aber keinesfalls schon, sondern die Bäume wachsen vorläufig immer noch himmelwärts.

So viel also über die Erblichkeit im allgemeinen und zur Widerlegung der Ansicht daß die Aufgabe durch passende Verbindungen zu veredeln eine fast unausführbare sei. Wie wir gezeigt haben, vollzieht sich dieser Proceß von selbst. Ein ganz unverzeihlicher Irrthum ist es aber diese sich vollziehende Veredlung auf die Verbesserung der geringeren Racen durch Vermischung derselben mit den höheren, also durch Kreuzung anwenden zu wollen, wie unser Autor zu wünschen scheint. Haben wir oben den hohen Werth der Kreuzung auch hervorgehoben, so dürfen wir doch nicht vergessen daß diese Erhebung des menschlichen Geistes *stets innerhalb einer homogenen Gesellschaft vor sich geht.* Kreuzungen innerhalb derselben sind aber von Racenkreuzungen himmelweit verschieden. Die weiße Race und die schwarze können beide heute einen höheren geistigen Standpunkt einnehmen als beide vor fünf Jahrhunderten, allein sowie vor fünf Jahrhunderten wird auch heute eine tiefe Kluft zwischen der geistigen Höhe des Schwarzen und des Weißen bestehen, eine Kluft die nur dann jemals überbrückt zu werden Aussicht hätte wenn das geistige Niveau der Schwarzen rascher stiege als jenes der Weißen. Dafür aber ist nicht der geringste Beweis vorhanden, vielmehr ist das Gegentheil der Fall, was sich auch sehr wohl begreift. Für die weiße Race scheint die Geschichte ein Steigen ihrer geistigen Höhe in geometrischer Progression fast außer Zweifel zu stellen; würden wir, was für die minderen Racen eigentlich gar nicht annehmbar ist, denselben das nämliche Zugeständniß machen, so müßten wir doch die durch das Zusammentreffen glücklicher klimatischer und anderer Verhältnisse begünstigte ursprüngliche Begabung der Weißen höher ansetzen als für die tiefer stehenden Racen. Halten wir uns in den allerengsten Schranken und nehmen wir an die höchstbegabte Menschenrace, also erwiesenermaßen die weiße, sei ursprünglich der niedrigsten, z. B. dem australischen Papua, nur um *eine* Einheit vorausgewesen, so können wir nachstehende Progression aufstellen:

Weiße Race: 3 : : 6 : : 12 : : 24
Papua 2 : : 4 : : 8 : : 16

Man sieht daß keine Hoffnung auf Ausfüllung der immer klaffender werdenden Lücke vorhanden ist. Was nun das Resultat solcher Kreuzungen ist, darüber gibt die Ethnologie Aufschluß: *die geringere Race wird allerdings verbessert, veredelt,* wenigstens körperlich, das ist ganz unbestreitbar, denn dafür liegen zahlreiche Beispiele (in La Plata, am unteren Amazonas, in Brasilien) vor; *die höhere aber steigt von ihrem Niveau herab.* Uebrigens sehen wir bei den Kreuzungen der Portugiesen in Indien, dann der Spanier an einzelnen Punkten Amerika's, daß der Typus der Eingebornen nach einiger Zeit wieder zum Vorschein gelangt.[1] So viel steht fest daß auch heute der Typus den die Conquistadoren schilderten, in den unteren Bevölkerungsschichten angetroffen wird. Und obwohl der Autor der in Rede stehenden Artikel bewiesen haben will daß sich gute Eigenschaften leichter vererben als schlechte, ist es eine bekannte, seiner Ansicht hohnsprechende, Thatsache daß die Mischlinge zweier intellectuell und physisch so weit von einander entfernten Menschenschläge wie Europäer und Neger fast ausnahmslos nur die Laster, nie die Tugenden der beiden Racen zu erben pflegen. Durch eine derartige Kreuzung der Racen, die freilich den demokratischen Anschauungen entsprechen möchte, wird also wohl eine sehr wesentliche nivellirende Veränderung, eine *Veredelung* der allgemeinen Menschheit aber am sichersten nicht erzielt, wenn man unter *Veredlung* ein höheres als das bisherige höchste von Menschen erreichte geistige Niveau versteht; weit eher geschieht dieß durch Festhalten an dem aristokratischen Princip der Reinerhaltung des Blutes.

In einen fast unlöslichen Widerspruch geräth der Verfasser der Medical Times-Aufsätze in seinen Betrachtungen über die Anwendung der Darwin'schen Lehre auf das Leben der Völker; den Satz „Macht geht vor Recht," könne man, so meint er, durch den Darwinismus durchaus nicht begründen. Das „Ausland" hat, wie schon erwähnt, vor kurzem zwei Artikel gebracht, die den Kampf ums Dasein behandelten, und, so viel wir wissen, den Beifall sehr vieler hervorragender Männer in Deutschland erhalten haben. Allein nicht nur in Deutschland fanden die darin entwickelten Ansichten

[1] Da man zu bemerken geglaubt hat daß nur Romanen so geringen Einfluß auf die mit ihnen in Berührung kommenden Naturvölker ausüben, so hat man die große, für die Entwicklung Centralamerika's zwar bedeutungsvolle, praktisch aber völlig müßige Frage aufgeworfen: ob die politischen und socialen Zustände Mexico's und Peru's nicht andere geworden wären wenn nicht Spanier, sondern Engländer die Eroberung jener Länder bewirkt hätten.

Widerhall, auch in Frankreich, welchem nach den jüngsten Ereignissen das Verwerfen derartiger Ideen zu gute gehalten werden müßte, haben sie bei denkenden Köpfen Anklang gefunden. Die Pariser „Revue scientifique" vom 24. Februar 1872 hat den Vortrag des Hofraths Prof. Dr. Alex. Ecker zu Freiburg, welcher den Aufsätzen im „Ausland" zu Grunde lag, in wörtlicher, vollinhaltlicher Uebersetzung mitgetheilt. Wir glauben demnach uns enthalten zu sollen auf dieses Thema hier neuerdings einzugehen. Einige Bemerkungen ganz allgemeiner Natur können und dürfen wir jedoch nicht unterdrücken. Wir stimmen unserem Gegner völlig bei in der Anschauung daß die Geschichte gerade so gut einen Theil der Naturwissenschaft ausmacht wie z. B. die Geologie; allein unfaßbar sind uns dann die zwei Einwendungen welche er gegen die Anwendung der Darwin'schen Principien macht. Erstens, sagt er, ist es nicht nöthig daß das Princip (nämlich der Kampf ums Dasein), welches im Anfang die Erde regierte, diese auch für immer regieren müßte. Unter complicirteren Umständen können neue Gesetze und Regeln ins Spiel kommen. Zweitens: Der Darwinismus lehrt uns was in vorhistorischer Zeit geschehen ist. Vom Zeitalter der gebildeten Sprache an tritt der Darwinismus in den Hintergrund, und verläßt das Gebiet der Geschichte.

Nun kann man unseres Erachtens darüber allenfalls streiten ob in der Geschichte eine naturwissenschaftliche Auffassung zulässig sei, ob nicht. Wir unseren Theiles huldigen der ersteren Anschauung, können jedoch einen entgegengesetzten Standpunkt wohl begreifen. Hat man aber einmal die naturwissenschaftliche Basis der Geschichte zugestanden, dann bedünkt es uns nur eine Anforderung der strengsten Logik, in derselben das Walten der Naturgesetze anzuerkennen. In der Natur gibt es aber keine Principien, sondern nur Gesetze, harte, jedoch ewig unwandelbare Gesetze. Es ist möglich daß noch nicht alle diese den Kosmos regierenden Naturgesetze dem Menschen bekannt seien, von jenen aber die einmal als solche erkannt worden sind, ist keines zu nennen welches jemals zum Stillstand gelangt wäre. Schon der Begriff des Naturgesetzes erheischt die Unwandelbarkeit; ehern hat sie Humboldt genannt. Es ist also absolut unmöglich, daß ein Naturgesetz, welches im Anfange die Erde regierte, diese nicht auch noch heute und für immerdar beherrsche. Darauf beruht ja der Hauptfortschritt der gegenwärtigen Naturerkenntniß, daß wir wissen wie die unter unseren Augen sich vollziehenden Processe, zu allen Zeiten von den nemlichen Gesetzen und von keinen andern geleitet worden sind. So viel wir wissen, nimmt aber Darwin für den „Kampf ums Dasein" die Kraft eines Naturgesetzes in Anspruch. Damit erledigt sich zugleich der zweite Einwurf, daß der Darwinismus, der da lehre was in vorhistorischer Zeit geschehen, vom Zeitalter der gebildeten Sprache an in den Hintergrund trete. Darwin's Theorie ist überhaupt an gar keine Epoche gebunden, er lehrt nicht die Vorgänge der vorhistorischen Zeit, sondern jene der Gegenwart, und schließt aus diesen auf jene zurück, daß sie genau dieselben gewesen. Wollten wir aber selbst zugestehen daß unter complicirteren Umständen neue Gesetze und Regeln ins Spiel kommen mögen, so können diese neuen Gesetze und Regeln doch nimmer solche sein welche schon bestehenden Naturgesetzen zuwider laufen oder diese gar aufheben. Uebrigens je weiter die menschliche Forschung dringt, desto mehr macht sich die Erkenntniß von der überaus großen Einfachheit der Naturgesetze geltend. Kaum ernst aber sind Einwendungen wie folgende zu nehmen: „Wer hätte je gehört von diplomatischen Beziehungen und parlamentarischen Streitigkeiten zwischen dem Wolf und seinem Raub? Wer hätte je gehört von einem Fisch- und Mövenverein zur Unterstützung Kranker und Verwundeter in dem Streit des Lebens." Daß der Kampf ums Dasein unter Menschen und Völkern mit anderen mannichfaltigeren, ihrer geistigen Höhe entsprechenden Mitteln geführt werde als unter den Thieren, bedarf ja keiner Auseinandersetzung. Ebenso wenig daß nicht, wie in der Thierwelt, Kriege mit der völligen Vernichtung der geschlagenen Nationen enden, was nebenbei gesagt, auch in ersterer durchaus nicht stets der Fall ist. Mancher Krieg, heißt es, war nicht ein Streit um das Leben, sondern ein Streit um Principien oder andere Dinge, wie Ehre, Recht u. s. w. Und was waren denn, so fragen wir, diese Principien, Ehre, Recht u. s. w. anderes als Existenzbedingungen, d. h. als Güter deren Schmälerung für das weitere Leben der Völker so unerträglich schien, daß man für deren Aufrechterhaltung zu den Waffen griff? Ist dieß etwa nicht genug „Kampf ums Dasein?"

Wir glauben nach diesen Erörterungen berechtigt zu sein unseren Eingangs ausgesprochenen Wunsch zu wiederholen, der Himmel möge Darwin vor seinen Freunden behüten, vor seinen Feinden wird er sich selbst schützen.

---

## Einspruch gegen Homers Blaublindheit. [1]

Von Wilhelm Jordan.

Vor nicht allzu langer Zeit hat das „Ausland" aus Lazarus Geiger's nachgelassenen Schriften einiges mitgetheilt über das späte Auftreten sprachlicher Bezeichnungen der mittleren Farben. Ich erinnere mich alles Angeführte schon gehört zu haben als Hauptinhalt eines höchst anziehenden und sehr beifällig aufgenommenen Vortrages, welchen der seitdem verstorbene Gelehrte in einer öffentlichen Sitzung der Naturforscherversammlung im Jahre 1866 in Frankfurt gehalten hat. Schon damals habe ich ihn aufmerksam gemacht auf die Unrichtigkeit eines seiner homerischen Belege. Meine Einwendungen schienen ihn zu

[1] Vgl. den Aufsatz über „Farbensinn in sprachlicher Entwicklung" im „Ausland" Nr. 13. D. Red.

überzeugen. Gleichwohl finde ich nun den Irrthum genau so wiederholt wie ich ihn schon damals vernommen:

„Homer nennt das Haar des Odysseus Hyacinthen, d. h. das Blau dieser Blume und das Schwarz der odysseischen Locken ist in seinen Augen eine und dieselbe Farbe.“

Diese Behauptung ist unhaltbar. Sie beruht auf irriger Auslegung der Stelle Odyssee VI, 228—31

> αὐταρ ἐπει δη παντα λοεσσατο . . . .
> τον μεν Ἀθηναιη θηκεν . . . .
> μειζονα τ' εισιδεειν και πασσονα καδ δε καρητος
> οὔλας ἧκε κομας ὑακινθινῳ ἀνθει ὁμοιας.

> Als er sich fertig gewaschen . . . .
> Ließ ihn . . . Athene voller und höher
> Aussehen als zuvor und ihm niederwallen vom Haupte
> Lockengeringel, so kraus wie die Blüthe der Hyacinthe.

ὁμοιας ὑακ. ἀνθ. ist nur weitere Ausführung von οὔλας. Durchaus nicht die Farbe mit der sich Homer in der That verhältnißmäßig selten zu schaffen macht, sondern lediglich die Form, die für den Plastiker in Betracht kommende Anordnung der Haare, ihre οὐλοτης, ihr gekräuselter Zustand soll veranschaulicht werden und wird es vortrefflich durch den Vergleich mit der wilden Hyacinthe, deren ganz entfaltete Blüthenblätter sich in einem Dreiviertelskreise auswärts zurückringeln bis an den Stengel. Uebrigens wäre ein anderer Umstand, welcher zugleich jeden Zweifel an dieser meiner Auslegung behebt, schon für sich allein ausreichend die Beweiskraft der Stelle im Sinne Geigers vollständig zu vernichten. Homer's Odysseus ist gar nicht schwarzhaarig, sondern, wie Menelaus, blond, ξανθος. S. Odyssee XIII, 399.

Auch ist Homer keineswegs so ganz gleichgültig gegen Farbenunterschiede. Die zahlreichen Beiworte des Meeres drücken allerdings mehr aus die Schattirung, die Zeichnung, den Oberflächenzustand (z. B. πολιος, d. h. nicht sowohl grau als: von Schaumlinien ähnlich gestreift wie das überwiegend noch dunkle Haupthaar, das eben anfängt grau zu werden, von den weißen Haaren; wobei ich bemerken will daß man πολιην ἁλα τυπτον ἐρετμοις bisher immer falsch übersetzt hat: „sie schlugen das graue Meer mit Rudern,“ da es vielmehr heißt: sie schlugen das Meer mit den Rudern schäumig, schaumgrau). Aber es kommt doch auch eines vor welches keinen Zweifel daran übrig läßt daß der Dichter das Meer auch blau, und zwar dunkelblau, gesehen hat. Ich meine nicht ἠεροειδης luftähnlich, über das sich noch streiten läßt, obwohl auch dieses Wort, in der Odyssee wenigstens, dem Meere immer nur unter denjenigen Umständen beigelegt wird unter denen wir es blau, und zwar hellblau sehen. Ich meine vielmehr ἰοειδης, veilchenähnlich. An beiden Stellen, in denen er dieses Wort so gebraucht, ist seine Anschauung des Meeres genommen von fernem Standpunkt als die eines Ganzen oder doch einer großen Fläche. Hector stürzt sich ins Schlachtgewühl „wie ein oben wehender Sturm herunterspringend das veilchenähnliche Meer aufrührt“ (Ilias XI 297 u. 98), und Hermeias, der auf seinen Flügelsohlen von Pieria's Höhe aus dem Aether aufs Meer einfällt und dicht an den Wogen hinschwebend gleich der Möve bis in die Nähe der fernen Insel der Kalypso gelangt „gieng nun, dem veilchenähnlichen Meer entschreitend, landwärts“ (Odyss. V, 56). Und sieht nicht auch uns das Meer, bei sonnigem Wetter aus der Ferne und von einiger Höhe gesehen, veilchenfarbig aus? Diese Bedeutung „dunkelblau“ wird nun keineswegs dadurch abgeschwächt daß das Eisen, in der Regel als grau πολιος, oder glänzend αἰθων bezeichnet ausnahmsweise auch einmal violig, ἰοεις, genannt wird, Ilias XXIII, 850. Man betrachte nur diese Stelle. Die Beile und Halbäxte, welche Achill zur Leichenfeier des Patroklos als Preise beim Taubenschießen ausgesetzt hat, heißen violig, weil sie natürlich nicht schon gebraucht, sondern funkelnagelneu sind, wie sie aus der Werkstatt gekommen, also blau angelaufen. Damit zusammengehalten gewinnt auch die Erklärung noch größere Sicherheit, welche für κυανος Od. VII, 87, so viel ich weiß allgemein angenommen ist. Nach derselben ist der θριγκός κυανός am Palast des Alkinous ein Gesims von Blaustahl. Hienach aber darf man den Begriff des Blauen auch ansprechen für κυάνεος und κυανοχαίτης, das Beiwort des Poseidon, als dessen Locken die brandend überschlagenden Wogen angestaunt werden. — Endlich erinnere ich mich an die Wolle, welche für Helena in ihrem zierlichen ägyptischen Spinnkorbe, schon um die Spindel gewickelt, bereit liegt. Sie heißt veilchenwollig, ἰοδνεφες, (Od. IV, 135), und in dieser Wortbildung erscheint der Stamm ἰος schon ganz ähnlich zum bloßen Farbenadjectiv verschliffen wie unser „Grün,“ das ja ursprünglich nur das Wachsende bedeutet. Wenn man, in Uebereinstimmung mit angesehenen Erklärern, z. B. Fäsi, annehmen dürfte, daß die Phäakenkönigin Arete zu dem fertigen Gespinnste, ἠλακατα, welches sie zwirnt (Od. VI, 53 und 306) eben solche Wolle verwendet, dann wäre auch für die Farbenbezeichnung desselben, „meerpurpurn,“ ἁλιπορφυρα, wieder die blaue Nuance gewonnen. Allerdings ließe sich dagegen einwenden, daß auch die lebendigen Widder des Polyphem solche violwollige Wolle — ἰοδνεφες εἰρος (Od. IX, 426) tragen. Allein eben so wie er den berghohen, einäugigen Menschenfresser fabelhaft bis zum Grotesken gezeichnet hat, könnte ja der Dichter auch seinen Schafen die Märcheneigenschaft beigelegt haben, eine begehrte und vornehme Kunstfarbe der Wolle schon von Natur zu besitzen. Helena, die Tochter des Zeus und Gemahlin des unermeßlich begüterten Menelaos, wird mit absichtsvollem Aufwand aller Mittel geschildert als umgeben von blendender Pracht und seltenen Kunstwerken: ist es da wahrscheinlich daß sie aus silbernem, unten mit Rädchen versehenem Spinnkorb, und von goldener Spindel naturfarbige Rohwolle spinnend dargestellt werden soll? Für die künstliche Färbung der Wolle Aretens spricht der Zusatz

Nausikaas zu der Bezeichnung meerpurpurn: ein Wunder zu schauen, was sich mit dieser Verbindung schwerlich auf die Reinheit des Gespinnstes bezieht. — Wie dem auch sei, immerhin beweist das Wort ἁλιπόρφυρα für sich allein mindestens dieß zur Genüge, daß Homer einen Unterschied machte zwischen sonstiger Purpurfarbe und der, die er unter Umständen dem Meer beilegt.

Ich gehe aber noch einen Schritt weiter, und behaupte allen Ernstes etwas auf den ersten Blick sehr paradoxes. Nämlich daß unser Wort purpurn, wegen der herrschenden Vorstellung die wir mit demselben zu verbinden gewohnt sind, zur Uebersetzung des homerischen Wortes, aus dem es unfraglich gebildet worden, πορφυρεος, eigentlich unbrauchbar und ungefähr ebenso falsch geworden ist als wenn wir das englische shellfish (Austern, Hummer, Krabbe, überhaupt Schaalenwasserthiere, aber niemals Fisch) mit Schellfisch (Seefisch des Dorschgeschlechts) übertragen wollten. Ich behaupte, daß bei unserem Dichter πορφυρεος in allen Fällen meistens besser, aber mindestens ebenso gut ein dunkles Blau oder Violett bedeuten kann, namentlich auch wo es von Kleidungsstücken ausgesagt wird; denn die „violwollige Wolle," welche Helena, und das „seepurpurne Gespinnst" welches Arete verarbeitet, ist ja vorzüglich zu Gewanden bestimmt; daß es hingegen für das leuchtende Roth des eigentlichen Purpurs, für welches Homer ein ganz anderes Wort gebraucht, niemals in Anwendung kommt. Freilich darf man sich bei diesen Untersuchungen nicht, wie es Geiger gethan zu haben scheint, an den Zeugnissen der Lexica allein genügen lassen. Denn allerdings heißt einmal auch das Blut πορφυρεος (Ilias XVII, 361). Aber welches Blut? Das nach längerem Kampfe die Erde feuchtende, geronnene, schwarz gewordene, und nicht etwa das frisch aus der Wunde quellende. Dieses heißt in der Ilias φοινος, in der Odyssee φοινιος, das ist im eigentlichen Sinne purpurn; wie auch der Riemen am selbstverfertigten Bette des Odysseus (Od. XXIII, 201) als hochroth gefärbt nicht bezeichnet wird durch πορφυρεος, sondern durch φοινικι, φαεινον, leuchtend von Phönikierfarbe, d. i. purpurroth. Wahrscheinlich eine reduplicative Bildung von φυρω, besudeln, dunkel machen, bedeutet πορφυρεος für sich eben nur dunkelfarbig und umfaßt eine ganze Scala von Farben, vom Blauroth und Lila bis zu dem kaum noch röthlich und bläulich schillernden Schwarz des syrupartigen griechischen Einkochweines, dessen Farbe (οἰνωψ) der sturmbewegten und wolkenbeschatteten tiefen Fluth in hoher See beigelegt wird. Daß unter diesen Abstufungen Homer wahrscheinlich auch die blaue, sicherlich die violette unterschieden, wird man nach dem hier Vorgetragenen nicht mehr bestreiten können.

Im übrigen will ich der Theorie Geigers durchaus nicht entgegentreten. Neuere physiologische Entdeckungen haben dieselbe im allgemeinen sehr wahrscheinlich gemacht. Merkwürdigerweise hatte fast unmittelbar vor jener öffentlichen Gesammtsitzung der Naturforscherversammlung, in welcher Geiger seine Mittheilungen machte, ein Physiolog und Physiker, ohne daß er von Geiger oder dieser von ihm wußte, in einer Sectionssitzung eine Theorie des Farbensehens vorgelegt und zur Verhandlung gebracht, welche die im Laufe der Generationen geschehene allmäliche Differenzirung der Netzhaut zu Nervenstäbchen, die mehr und mehr verfeinerte Abstufungen der Farbe gesondert zum Bewußtsein führen, als ihre Grundlage postulirte, und so das vom Sprachforscher auf ganz anderem Wege gewonnene Ergebniß gewichtig unterstützte.

---

## Armenisches.

Von Dr. A. D. Mordtmann.

Ein Aufsatz des Prof. F. Justi in Nr. 5 (5. Februar 1872) dieser Zeitschrift „Ueber die älteste armenische Geschichte" enthält einen Bericht über die Schrift des Armeniers Patkanof „Einige Worte über die Namen der alten armenischen Monate." Letztere Schrift ist mir nicht zu Gesicht gekommen, und ich habe sie eben nur aus dem erwähnten Aufsatze kennen gelernt. Hr. Patkanof hat sich in der Einleitung auch hin und wieder über meine Leistungen ausgesprochen, und zwar, wenn die von Prof. Justi citirten Stellen richtig sind, in einer Weise die mich zu einer Erwiederung zwingt.

S. 124 heißt es: „Jedoch, bemerkt Hr. Patkanof, die Art wie Mordtmann zu Werke geht, flößt wenig Vertrauen ein. Er führt z. B. 24 armenische Wörter an, welche von alten turanischen oder türkischen abstammen sollen, die aber in Wirklichkeit alle aus dem modernen Verkehr zwischen Osmanen und Armeniern in die Sprache der letzteren gekommen sind."

Das gerügte Wörterverzeichniß steht in der Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft, Bd. XXIV, Jahrg. 1870, S. 83. Unmittelbar vorher, unten auf S. 82, steht folgender Absatz:

„Die Armenier gehören bekanntlich zum indogermanischen Stamme, aber ihre Sprache weist starke Spuren turanischer Einwirkung auf. Darunter verstehe ich nicht die türkischen Fremdwörter, welche die heutige armenische Sprache in Folge ihrer jahrhundertelangen Verbindung mit den Osmanen aufgenommen hat, gerade wie das Neugriechische, das Albanesische, und selbst das Französische, Italienische und Deutsche der Europäer in Konstantinopel, sondern ich meine damit die turanischen Elemente in der armenischen Schriftsprache des 4., 5., 6. und 7. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung, als noch kein Mensch etwas von Seldschuken, Osmanen u. s. w. wußte."

In den oben citirten Worten habe ich also, wie jeder der Deutsch verstehen kann und will, ohne weiteres einsieht,

die modernen Entlehnungen aus der Sprache der osmanischen Türken ausdrücklich bei Seite gelassen und das Armenische des 4., 5., 6. und 7. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung besprochen. Hr. Patkanof aber behauptet trotzdem daß alle 24 Wörter aus dem modernen Verkehr zwischen Osmanen und Armeniern in die Sprache der letzteren gekommen sind. Was es mit dieser Behauptung auf sich hat, wird sich am besten zeigen wenn ich das ganze Verzeichniß hier wiederhole und Wort für Wort aus alten Schriftstellern belege. Ich nehme dazu vorzugsweise die Bibelübersetzung des Messob Maschtots, welcher nach einer früheren Arbeit des Hrn. Patkanof gegen Ende des 4. Jahrhunderts lebte (s. Mélanges Asiatiques, Tome IV, Livr. I. St. Pétersbourg 1860. pag. 82).

1) *arar*, fecit, türkisch jaratmak. Dieses Wort ist das zweite Wort in der armenischen Bibel: In principio *creavit* Deus u. s. w. I sygydschpane *arar* Asduadz u. s. w.

2) *art*, adhuc, nunc, türk. artyk. Ich nehme die erste beste Stelle die mir in die Augen fällt: 4. Moses 22, 6; 2. Moses 3, 9.

3) *aru*, mas, türk. er. 1. Moses 1, 28.

4) *bandschar*, herba, türk. paotschar. 1. Moses 1, 11.

5) *gajl*, lupus, türk. kurd. 1. Moses 49, 27.

6) *jygh*, oleum, türk. jagh. 5. Moses 8, 8.

7) *esch*, pl. *eschk*, asinus, türk. eschek. 1. Moses 12, 16.

8) *kur*, coecus, türk. kör. 3. Moses 19, 14.

9) *kojr*, coecus, türk. kör. 2. Moses 4, 11.

10) *jatak*, solum (nach heutiger Aussprache *hatak*), türk. jatak (Bett). 4. Moses 5, 17.

11) *dschoch*, abundans, türk. tschok. 2. Könige 10, 6. Hiob 29, 9.

12) *maschk*, corium, türk. meschin. 1. Moses 3, 21.

13) *chot*, gramen, türk. ot. 1. Moses 1, 11.

14) *chapaniel*, tegere, türk. kapamak. 4. Moses 19, 15.

15) *tav*, pilosus, türk. tüi. 1. Moses 27, 23.

16) *tiel*, filum, türk. tel. 2. Moses 39, 3.

17) *dschyknutiun*, tribulatio, türk. ssykynty. Mosis Chorenens. Hist. Lib. 1, c. 2; das Verbum dschyknel 1. Makkabäer 5, 16.

18) *tuk*, saliva, türk. tükerek. Hiob 30, 10.

19) *tapan*, arca, türk. tavan. 1. Moses 6, 14.

20) *kurdz*, saccus, türk. churdsch. 1. Moses 42, 27.

21) *sochn*, cepa, türk. ssogan. 4. Moses 11, 5.

22) *kosch*, capra, türk. ketschi. Daniel 9, 5. 6. 7 2c. 4. Moses 29, 22.

23) *tsogh*, ros, tartar. tschyk. 1. Moses 27, 28.

24) *tachtak*, tabula, türk. tachta. 1. Könige 6, 9.

Somit habe ich also sämmtliche 24 Wörter, ohne eine einzige Ausnahme, in der armenischen Bibelübersetzung nachgewiesen, welche bekanntlich zu Ende des vierten oder zu Anfang des fünften Jahrhunderts angefertigt wurde, also mindestens 900 Jahre vor der Existenz des osmanischen Reiches. Wenn es mir um gelehrten Flitterstaat zu thun wäre, könnte ich noch eine zahllose Menge anderweitiger Citate und Belege für diese Wörter in den Schriften jener Zeit, im Moses von Chorene, Elisäus, Johannes Katholikos, Ghevond, Sepeos u. s. w. beibringen, aber ich habe mich absichtlich auf die Bibelübersetzung beschränkt, die doch wohl in den meisten Händen befindlich ist.

Konstantinopel am 22. Februar 1872.

---

## Miscellen.

**Belebung eines Waldes.** Die ausgedehnteste Anwendung haben die in neuerer Zeit so vielfach empfohlenen Brutkästen bis jetzt wohl in dem anmuthigen Elisenhain zu Eldena bei Greifswald auf einem verhältnißmäßig kleinen Raume gefunden. Nicht weniger als 600 derselben sind hier an den mächtigen Buchen- und Eichenstämmen befestigt, und fast alle sind von Staaren bewohnt. An einer einzigen mehrhundertjährigen Buche mit majestätischem Blätterdache sind bis zu einer Höhe von 50 Fuß allein 86 Brutkästen angebracht. Dafür gehört denn auch eine Raupe in dem lieblichen Haine und seiner Umgebung zur Seltenheit, und das muntere Völkchen der nützlichen Staare zieht in seine Gesellschaft auch andere gefiederte Sänger.

*

**Ungewöhnlich niedrige Körpertemperatur.** In der „Société de biologie" theilt Hr. Joffroy einen Fall von Leberkrebs einer 69 Jahre alten Frau mit, bei welcher eine ungewöhnlich niedrige, in zwei Tagen fast continuirlich sinkende Körpertemperatur wahrgenommen wurde. Sie hatte erst 36°.5 C. bei 100 Pulsen, in neun Tagen sank sie bis auf 34°.4 C., um kurz vor dem Tod auf 35°.7 zu steigen. Diese auffällige Temperatur-Erniedrigung bezieht Hr. Joffroy auf die bedeutende Abgezehrtheit und die tiefe Abneigung vor nährender Kost welche die Krebse des Verdauungs-Apparates begleitet.

*

**Vorkommen von Mangan in thierischen Säften.** Nach einer neuen Methode hat Hr. Pollacci im Blute von Menschen und in der Milch von Menschen und Hausthieren das Vorkommen von Mangan nachgewiesen. Dieses Vorkommen war ein so constantes, daß Hr. Pollacci das Mangan für einen normalen Blutbestandtheil hält. In der Milch kommt dasselbe aber in größeren Mengen vor, als im Blute, und zwar gleichfalls ganz constant. Da jedoch der Eisengehalt der Milch kleiner ist als das Verhältniß desselben im Blute, so folgt daraus die Unabhängigkeit des Mangans vom Eisen, was physiologisch und vielleicht auch medicinisch von Interesse ist.

---

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

**Nr. 16.** Augsburg, 15. April **1872.**




## Ueber die Spuren der Steinzeit bei den Aegyptern, Semiten und Indogermanen.

Von Dr. R. Hassencamp.

Nicht rasch und sprungweise pflegt die Cultur eines Volkes fortzuschreiten, sondern langsam und allmälich; neue Erfindungen und Ideen pflegen sich nach und nach unter den Menschen einzubürgern, nachdem sie vorher oft lange mit den Vorurtheilen gekämpft haben, und wenn auch die alten Einrichtungen im Leben oft längst ihre Bedeutung verloren haben, dann haben sie sich hinübergerettet in das Gebiet der Religion und des Aberglaubens — eine Erinnerung an längst vergangene Zeiten.

Eine der wichtigsten und zugleich ältesten culturhistorischen Erfindungen ist die Kunst Metalle zu schmelzen und zu menschlichen Werkzeugen zu verarbeiten. Wie mühsam und beschwerlich waren die Handtierungen der Menschen damals wo sie nur Stein und Knochen zu ihren Werkzeugen verwenden konnten; Monatelang brauchten sie um einen Eßtrog, Jahrelang um ein Canoe auszuhöhlen; — diese Schlüsse können wir wenigstens aus den Beobachtungen ziehen welche neuere Reisende bei Wilden, die Metallwaffen noch nicht kannten, gemacht haben. Wie natürlich würde man es daher finden wenn jene Völker, nachdem sie einmal das Eisen oder die Bronze kennen gelernt, ihre alten Geräthe aus Stein sofort beiseite geworfen hätten! Aber im Gegentheil, auch nachdem das Metall schon längst bekannt war, pflegte man immer noch gewisse Waffen aus Stein zu verfertigen, und als auch diese endlich den eisernen gewichen waren, da blickte man immer noch mit einer gewissen Scheu auf die veralteten Steingeräthe zurück, und erachtete sie bei den religiösen Handlungen oftmals als die allein passenden. So haben sich auch bei den alten Culturvölkern, bei den Aegyptern, den Semiten und den Indogermanen, obwohl sie bei ihrem Eintritt in die Geschichte schon längst die Metalle kannten, doch zahlreiche Monumente eines früheren Steinzeitalters erhalten, und diesen Spuren nachzuschleichen soll hier unsere Aufgabe sein.

Beginnen wir mit dem Volke das die älteste historische Ueberlieferung aufzuweisen hat, mit den Aegyptern. Manche Gelehrte waren der Ansicht daß die Aegypter noch unter den ersten manethonischen Königsdynastien, die gewöhnlich in das 5te Jahrtausend gesetzt werden, also noch in historischer Zeit, sich ausschließlich der Steingeräthe bedient haben, und die Franzosen Hamy und Arcelin, denen Lenormant gefolgt ist, wollen in einem oberägyptischen Thale noch Ateliers zur Verfertigung von Steingeräthen erkannt haben. Indessen sind diese Forscher im Irrthum: jene im Thale der Königsgräber gefundenen Kieselstücke sind nicht durch Menschen zerschlagen, sondern durch natürliche Einflüsse, vielleicht durch den Wechsel von Feuchtigkeit und Hitze, zersprengt. Schon Lepsius hat dieß behauptet, und neue Bekräftigung erhielt diese Ansicht durch Ebers, der in einem ganz unbewohnten Theile von Arabia petraea ein ganz ähnliches Kieselfeld nachgewiesen hatte. Im Gegentheil, schon unter den ersten Pharaonen muß das Volk des Nils die Metalle gekannt haben; zu diesem Resultat haben vor allem jene Ausgrabungen geführt welche unter Linant-Bey 1851—1854 im Alluvial-Lande des Nil-Delta's angestellt wurden; denn hier fand man noch in einer Tiefe von 25 Fuß ein kupfernes Messer und eine Figur von gebranntem Thon. Nimmt man nun an daß die Nil-Ablagerung 5 Zoll in jedem Jahrhundert zunimmt — und

dieß ist vielleicht noch zu hoch gegriffen — so repräsentirt die Tiefe von 25 Fuß ein Alter von nahezu 6000 Jahren seitdem jene Schicht, die das Messer enthielt, angesetzt wurde, und damals war also schon das Metall zu Geräthen verarbeitet worden.

Obwohl aber die Kenntniß der Metalle im Nilthale schon uralt ist, so haben doch die Aegypter noch eine Erinnerung an ein vorausgegangenes Steinzeitalter bewahrt; ja sie sind vielleicht das einzige Culturvolk welches selbst in seiner Sprache noch eine Spur jener alten, fast verschollenen Steinzeit zurückgelassen hat. Die Wurzel ba bedeutet nämlich im Aegyptischen „Stein;" in Zusammensetzungen wird sie aber auch in späterer Zeit noch zur Bezeichnung von Werkzeugen verwandt die längst nicht mehr aus Stein, sondern aus Metall verfertigt wurden; dieß läßt sich, wie der Aegyptologe Dümichen mit Recht geschlossen hat, nur so erklären daß jene Werkzeuge ursprünglich noch aus Stein verfertigt wurden.

Aber auch als die Metallgeräthe schon längst üblich waren, blickte das Volk der Aegypter immer noch mit einer gewissen ehrfurchtsvollen Scheu auf jene veralteten Geräthe von Stein zurück; zu gewissen religiösen Handlungen und, da die Medicin dort gänzlich in Händen der Priester war, auch zu gewissen medicinischen wurden die Steinwerkzeuge auch später noch als die einzig passenden erachtet. So war die Aufnahme in einen ägyptischen Priesterorden mit einer Ceremonie verbunden die in einer Beschneidung mit einem steinernen Messer bestand. Ebenso finden sich die Spuren der Anwendung von Steingeräthen bei den Gebräuchen die mit dem Einbalsamiren der Leiche verbunden waren. Nach den übereinstimmenden Berichten von Herodot und Diodor pflegte nämlich der Einschneider, nach dem die Linie des Schnittes zuvor vom Tempelschreiber eigens bezeichnet war, rasch den Schnitt zu thun und dann davon zu eilen. Zum Schneiden bediente er sich nicht eines Metallmessers, sondern er gebrauchte einen scharfen äthiopischen Stein, eine Steinart die von den Aethiopiern nach der Angabe des Herodot noch während der Perserkriege zu Pfeil- und Lanzenspitzen verarbeitet war, und in der wir eine Obsidianart zu erkennen haben. Da nun auch zu chirurgischen Zwecken, wie Ebers angibt, noch spät in Aegypten Steinmesser angewandt wurden, so findet also auch noch in historischer Zeit ein ziemlich häufiger Gebrauch von Steininstrumenten statt, und es ist daher erklärlich daß in ägyptischen Gräbern uns häufig zugeschlagene Feuersteinstücke begegnen. Virchow ist allerdings der Ansicht daß diese Steinsplitter lediglich zum Feuersteinschlagen gedient haben; wenn man aber bedenkt daß, wie alle die übrigen Völker des Alterthums, so auch die Aegypter nicht durch Schlagen, sondern durch Reiben ihr Feuer erzielten, daß das Feuerschlagen, wie Erman neuerdings nachgewiesen, eigentlich eine Erfindung der Steppenvölker Mittel- und Nordasiens, erst im Mittelalter durch die Araber nach dem Occident gebracht ist, so muß man Virchow's Meinung als irrig betrachten, und die Ansicht der meisten Gelehrten in jenen Feuersteinstücken messerähnliche Instrumente zu erblicken, festhalten.

Aber wenn wir auch von jenen Fällen absehen, wo sich der Gebrauch von Steingeräthen durch seine Verknüpfung mit Cultus und Aberglauben in die späthistorische Zeit hinüber gerettet hat, in Aegypten scheint überhaupt, auch nachdem die Bronze schon längst bekannt war, der Gebrauch der Steinwerkzeuge länger fortgedauert zu haben als anderwärts. So hat man noch in den Zeiten des alten memphitischen Reiches den Stein verwandt namentlich zur Verfertigung von Pfeil- und Lanzenspitzen, vermuthlich weil die steinernen dauerhafter und deßhalb auch brauchbarer waren als die leichtbiegbaren bronzenen. Bei manchen Ausgrabungen hat man neben andern ägyptischen Alterthümern derartige Waffen entdeckt, z. B. in der Nähe von Cairo, bei dem alten Theben und namentlich auch am Fuße des Sinai, wo sich ein ägyptisches Lager befand und wo Brugsch eine Menge solcher Pfeilspitzen fand. Dieser letztere Fundort gibt uns auch die Möglichkeit eine annähernde Berechnung über die Zeit anzustellen in welcher jene Steinwaffen noch üblich waren. Denn der erste ägyptische König welcher Züge nach dem Sinai unternahm, das hier wohnende Volk der Anu besiegte und eine ägyptische Niederlassung gründete, war König Snefru, der [illegible] Herrscher der dritten manethonischen Dynastie. Da nun diese Dynastie von 4449—4235 v. Chr. regierte, so muß also das ägyptische Volk sich noch in dieser Zeit steinerner Waffen bedient haben.

Ebenso wie bei den Aegyptern hat sich auch bei den semitischen Völkern, die bekanntlich gerade durch ein zähes Festhalten der alten Gebräuche charakterisirt sind, eine Anwendung der Steininstrumente bei religiösen Handlungen und damit die Erinnerung an ein vorausgegangenes Steinzeitalter erhalten. So herrschte auch bei den Israeliten, wie dieß aus zwei biblischen Stellen belegt werden kann, der Gebrauch steinerner Messer bei der Beschneidung; wir erfahren nämlich aus dem zweiten Buche Mosis, daß Zippora die Vorhaut ihres Sohnes mit einem Steine beschnitt, und Josua erhält den Befehl „sich steinerne Messer zu machen und die Kinder Israels zum andernmale zu beschneiden." Ebenso war es auch noch in der spätern Zeit Sitte sich bei der Aufführung von Brandopfer-Altären keiner Eiseninstrumete zu bedienen; wenigstens erfahren wir an zwei Stellen (im Buche Josua und im fünften Buche Mosis) von einem Gesetze, den Brandopferaltar aus unbehauenen Steinen zu errichten, über die kein Eisen führt — eine Bestimmung die nur darin ihre Erklärung findet; daß der Ursprung jener Altäre noch in die Steinzeit zu verlegen ist, und daß dann später die primitive Form jener Opferstätten von dem conservativen Volke beibehalten wurde.

Indessen scheinen die Steininstrumente von den Israeliten auch zu andern als specifisch religiösen Handlungen benützt

worden zu sein, wenn wir wenigstens einer Notiz in der Naturgeschichte des Plinius trauen dürfen. Nach Plinius mußte nämlich der Balsambaum nur mit kleinen, steinernen oder knöchernen Messern geritzt werden, wenn man seinen kostbaren Saft gewinnen wollte; eine Berührung durch Eisen habe dagegen, so erzählte der Aberglaube, das sofortige Absterben des Baumes zur Folge. Da nun dieser Balsambaum nach Plinius einzig und allein in Judäa vorkommt, so werden auch die Israeliten dasjenige Volk sein bei welchem jene Anwendung der Steinmesser üblich war.

Wann aber bei den Israeliten der Uebergang aus der Steinzeit in die Epoche der Bronze stattgefunden hat, dieß historisch abzugrenzen ist schwer, wenn nicht unmöglich. Die einzige Stelle, aus der sich vielleicht ein Schluß ziehen lassen könnte, befindet sich im ersten Buche Samuelis; dort heißt es vom Ende der Richterzeit: „Es war kein Schmied im ganzen Land Israels; denn die Philister fürchteten, die Hebräer möchten sich Schwerter und Spieße machen. Und mußte ganz Israel hinabgehen zu den Philistern, so jemand eine Pflugschar, Haue, Beil oder Sense zu schärfen hatte.“ Wenn also damals (gegen 1090 vor Chr.) die Israeliten noch nicht bekannt mit der Metallbereitung waren, sondern ihre Werkzeuge bei den Philistern, d. h. bei den Phöniciern, verfertigen oder ausbessern lassen mußten, so sind wir wohl zu dem Schlusse berechtigt, daß sie überhaupt die Metallgeräthe damals noch nicht sehr lange gekannt hatten.

Was nun die übrigen semitischen Stämme angeht, so ist das was wir von ihren Sitten und Gebräuchen wissen, bei der Dürftigkeit unserer Quellen zu sehr Stückwerk um über den Gebrauch der Steingeräthe bei ihnen viel erfahren zu können. Doch erzählt uns Herodot einen eigenthümlichen Gebrauch der Steininstrumente bei den semitischen Stämmen der Sinaihalbinsel, die er nach der bekannten Verwechslung der Alten zu den Arabern zählt. Wenn zwei Männer, die zu diesen Stämmen gehören, ein Treuebündniß eingehen wollen, so wird ein Dritter auserwählt, der zwischen die beiden tritt und ihre Hände erfaßt; dann macht er mit einem scharfen Steine einen Schnitt in die innere Handfläche der Beiden und benetzt mit dem Blute sieben vor ihm liegende Steine, während er zugleich die Zipfel ihrer Gewänder erfaßt. Ebenso hat sich auch bei den Phöniziern, wiewohl dieses Volk wahrscheinlich von allen Semiten am frühesten die Bronze kennen gelernt und lange Zeit nicht nur seine stammverwandten Nachbarn, sondern auch große Theile von Europa mit Metallinstrumenten versorgt hat, doch in einer religiösen Ceremonie der Gebrauch von Steinmessern noch bis in die spätere, punische Zeit erhalten. Bei feierlichen Eidesleistungen hielt nämlich der Schwörende mit der einen Hand das Schlachtopfer, in der andern ein steinernes Messer, und indem er die Götter und Menschen als Zeugen anrief, schlachtete er das Lamm mit dem Steingeräthe.

Endlich findet sich auch bei den Assyriern noch eine Erinnerung an ein früheres Steinzeitalter. Man bediente sich nämlich noch ziemlich spät der Steinbeile als Amulette, und vor kurzem hat man aus dem Fundamente des Palastes von Korsabad, dessen Erbauung in das achte Jahrhundert fällt, nach den Mittheilungen von de Vogué und Longpérier, neben Schmucksachen und Scarabäen ein Kieselsteinmesser mit einer Inschrift ausgegraben, und aus dieser Inschrift geht der Gebrauch als Amulet deutlich hervor.

Sehen wir uns nun auch um ob sich bei den indogermanischen Stämmen ebenfalls noch gewisse Spuren einer früheren Steinperiode nachweisen lassen. Aus sprachlichen Gründen — denn so viel ist klar daß der lateinische Ausdruck für „Erz“ aes, sprachlich ganz mit dem sanskritischen „ayas“ und dem gothischen „aiz“ zusammenfällt — läßt sich annehmen daß die Indogermanen schon vor ihrer Trennung in einzelne Stämme die Kunst der Metallbereitung gekannt haben müssen. Es ist daher um so merkwürdiger daß sich trotzdem bei den einzelnen indogermanischen Völkern die Spuren eines Gebrauches von Steingeräthen noch bis in eine späte Zeit hinübergeflüchtet haben. Beginnen wir mit einem Volke, das indogermanischen Ursprungs gewesen, aber mit semitischen Elementen vielfach verquickt ist, also hier billigerweise den Uebergang bildet: ich meine die Phryger. Bei ihnen herrschte nach der Erzählung des Catullus die Sage, daß sich einstmals Attis, ein Jüngling der bekanntlich bei dem Culte der Cybele eine bedeutsame Rolle spielte, mit einem Kieselsteine entmannt habe, und daher war es noch bis in spätere Zeit Sitte daß die Gallen, die Priester jener phrygischen Göttin, wenn sie die That des Attis nachahmten, sich zu dem Zwecke nicht eiserner Messer, sondern der Scherben samischer Thongeräthe bedienten.

Nicht so deutlich sind die Spuren der Steinperiode bei den alten Indern; indessen hat sich auch hier wenigstens eine Erinnerung daran erhalten in der Waffe die dem alten Himmelsgott Indra zugeschrieben wurde. Dessen Geschoß, welches, einmal geschleudert, sofort wieder in die Hände des Gottes zurückflog, wird allerdings in den Vedas, jenen uralten indischen Liedern, schon als ehern oder golden aufgefaßt; daß es aber ursprünglich als steinern gedacht wurde, geht aus seinem Namen „açman“ hervor, der, wie Pott in den „Etymologischen Forschungen“ bemerkt, ursprünglich „Stein“ oder „Fels“ bedeutete.

Ganz dieselbe Auffassung finden wir auch bei den Slaven. Auch hier wurde der Donnergott mit einer Steinwaffe dargestellt. In Kiew stellte man den Gott Piorun, dem zu Ehren man dort ein ewiges Feuer unterhielt, mit einem Blitzstein in der Hand dar, und anderwärts war dem Bilde des Donnergottes ein Kieselstein auf dem Kopf eingefügt.

Deutlicher und zahlreicher sind die Spuren der Steinzeit bei den Römern zu erkennen — einem Volke das

zäher als die meisten übrigen Arier an alten Gebräuchen und Einrichtungen festgehalten hat. Auch in Rom war der Kieselstein dem Jupiter Feretrius, der, wie Preller gezeigt, als Blitzgott aufzufassen ist, geheiligt, und im Tempel dieser Gottheit befand sich ein Steinkeil, der als Symbol des Blitzes galt und selbst den Namen „Jupiter Lapis" führte. Bei diesem Steine wurden alle feierlichen Eide geschworen.

Ein anderer deutlicher Gebrauch von Steinmessern wird uns von Livius bei Erwähnung jenes Bündnisses das Rom mit Alba abschloß erzählt. Der oberste der Fetialen, der sogenannte Pater patratus, opferte nämlich ein Schwein mit einem Kieselsteinmesser, indem er zugleich den Zorn des Jupiter im Fall eines Vertragsbruches herabrief, und den Gott aufforderte dann den bundesbrüchigen Staat so zu treffen wie er mit dem Kiesel das Schwein träfe.

Ebenso war es auch bei Friedensschlüssen Sitte den Fetialen, wenn sie zu diesem Zweck in ein fremdes Land gesandt wurden, derartige Flintsteine und die heiligen auf der Burg gewachsenen Kräuter mitzugeben, wahrscheinlich um auch auf fremdem Grund und Boden die heimischen feierlichen Opfer darbringen zu können.

Daß aber in älterer Zeit bei den Römern immer noch das Steinmesser als Opfergeräth üblich war, geht namentlich aus einer fast formelhaft gewordenen Redensart hervor die bei Plautus und Appulejus erwähnt wird. Diese von den Autoren selbst nicht mehr verstandene Redensart wird von einer unmittelbar drohenden Gefahr gebraucht, und lautet: „Inter sacra et saxum" („zwischen Stein und Opfer"). Nur wenn wir unter dem Stein das zum Opfern gebrauchte Steinmesser verstehen, gibt die Redensart denjenigen Sinn in dem sie von den Römern angewandt wurde.

Höchst gewagt scheint es mir aber auch den Gebrauch des sogenannten „Lapis manalis" hier herbeiziehen zu wollen. Nach anhaltender Dürre und Regenlosigkeit pflegten nämlich die Pontifices einen Stein, der sich im Tempel des Mars außerhalb der Porta Capena befand, in Procession in die Stadt zu ziehen. Diese Ceremonie wurde, weil sie den Zweck hatte Wasser aus den Wolken zu locken „aquaelicium" genannt, während der Stein selbst nach der Ansicht der römischen Grammatiker vom Fließen des Wassers den Namen „manalis" erhalten haben soll. Petersen hält nun diesen Stein für einen Steinkeil und führt daher diesen Aberglauben als ein Ueberbleibsel aus der Steinzeit an; ich glaube dagegen daß wir, nach den Aeußerungen der Alten zu schließen, weit eher einen Meteorstein darin erblicken müssen, dem wegen seines himmlischen Ursprungs eine gewisse Verehrung gezollt wurde.

Weniger deutlich und sicher sind die Spuren eines Gebrauchs von Steingeräthen bei den alten Griechen; indessen läßt sich doch aus einzelnen Andeutungen schließen daß die Erinnerung an eine Steinperiode bei ihnen noch nicht ganz erloschen war. Ich will nur auf den Umstand hinweisen daß die Erzarbeiter (Χαλκεῖς) an und für sich bei den älteren Griechen (ähnlich als wie die Schmiede in der nordischen Völundamythe) gewissermaßen als mysteriöse Persönlichkeiten aufgefaßt werden, daß aber namentlich gewisse Schmiedeinnungen, wie die Dactylen am Ida, die Telchinen auf Rhodos, öfters im Besitze von großen Zauberkünsten dargestellt werden: dieser Aberglaube weist doch ganz deutlich auf eine Zeit hin, wo die Metallbereitung noch etwas zauberhaftes, seltenes war, wo also neben den Metallinstrumenten auch noch steinerne benutzt worden waren.

Außerdem läßt sich aber auch bei den Griechen nachweisen daß sie noch spät dem Steinkeile, wenn sie ihn auch nicht mehr zu Opferhandlungen oder anderen religiösen Ceremonien angewandt haben, doch außerordentliche Verehrung zollten und ihm abergläubische Kräfte zuschrieben. Ich denke hiebei nicht an jene schwarzen Steine, die Baethylen, die, in manchen Tempeln aufgestellt, große Verehrung genossen — denn jene βαίτυλοι oder Baethylen sind nicht als Steinkeile, sondern als Aerolithen aufzufassen — ich will vielmehr daran erinnern daß man erst vor kurzem wieder, wie der Franzose Dumont mitgetheilt, ein Steinbeil ausgegraben hat, das eine griechische Inschrift trägt und durch dieselbe als ein Amulet nachgewiesen werden kann. Die Sitte, sich der Steinmesser und der Steinkeile als Amulette zu bedienen, hat sich bis auf die jetzige Zeit fortgepflanzt, noch heute kennt der Neugrieche diese Werkzeuge einer vorhellenischen Epoche, die ziemlich zahlreich in Griechenland gefunden sind, unter dem Namen „ἀστροπελέκια" und benützt sie als Amulette oder verwendet sie zu anderen abergläubischen Gebräuchen.

Auch bei den Germanen ist den Steinwaffen noch in historischer Zeit eine gewisse religiöse Verehrung gezollt worden, sie haben daher zu manchem abergläubischem Gebrauche gedient und in manchen Sagen sind sie erwähnt worden. So ist es charakteristisch daß auch bei den Germanen dem Donnergotte Donar oder Thórr ursprünglich steinerne Waffen gegeben wurden. So führt er einen Steinkeil und diese Anschauung war so eingewurzelt daß man noch zur Zeit der höfischen Dichter die Verwünschung „möge dich ein Donnerstein zerschlagen" häufig anwandte, und noch Wolfram von Eschenbach sagt von einem harten Herzen, „es sei von Blinsstein im Donner gewachsen." Auch in der nordischen Thorstein-Bäarmagna-Saga führt Thorstein, der, wie Mannhardt sagt, nur eine Hypostase für Thórr selbst ist, einen keilförmigen Stein, welcher, je nachdem er auf die gelbe, rothe oder weiße Seite geschlagen wird, schlimmes oder gutes Wetter hervorbringt. Daher sind die keilförmigen Belemniten dem Thórr heilig, man erblickte in ihnen die vom Donnergotte zur Erde geschleuderten Steinkeile und verband daher mit ihnen manchen Aberglauben; wer sie bei sich trägt, wird nicht vom Blitze

getroffen, wer sie schäbt und von dem Pulver etwas unter die Haut bringt, tödtet jeden den er damit berührt augenblicklich, und bei den Inselschweden herrscht noch heute die Sitte bei der Aussaat des Getreides einen solchen Donnerkeil in das Gefäß, woraus sie die Saat ausstreuen, hineinzu legen.

Nach anderer Anschauung war die Waffe des Thórr ein Hammer welcher Myölnir, der Zermalmer, genannt wird. Diese Waffe wird von Saxo Grammaticus als steinern erwähnt, und wenn auch nach einer andern Vorstellung die Zwerge diesen Hammer geschmiedet hatten, so läßt sich seine ursprüngliche Verfertigung aus Stein leicht aus dem Namen nachweisen; denn „Hammer" bedeutet selbst ursprünglich nichts anderes als „Stein" oder „Fels." Während namentlich bei den Schweden und Norwegern ein Hammer als die Waffe Thórrs gedacht wird, schrieb ihm die dänische Mythologie eine Keule zu, gegen die kein Schild und Panzer Stich hielt und auch sie war, wie Saxo Grammaticus berichtet, ebenfalls aus Stein verfertigt. So finden wir den Stein als das ursprüngliche Material zu allen Waffen Thórrs, und wenn wir nun bedenken daß Thórr eigentlich eine frühere Culturstufe repräsentirt, und daß er den Vorrang später an den echten Heldengott der Germanen, jenen Urheber aller tieferen Weisheit, an Wodan oder Odhinn abgeben mußte, so werden wir es charakteristisch finden daß gerade der Gott einer früheren Culturperiode mit Steinwaffen vorgestellt wurde.

Wie Thórr, tragen auch die Riesen, ebenfalls die Vertreter einer älteren Zeit, häufig steinerne Waffen. So trägt Strungrir, jener Riese, mit dem Thórr gekämpft, eine steinerne Keule und einen steinernen Schild, der aber gegen die wuchtigen Schläge Myölnirs nicht Stand zu halten vermag.

Pfeilspitzen aus Stein finden namentlich eine bedeutsame Erwähnung, in der Oervar-Odd-Saga. Oervar Odd hat sich im Walde verirrt und wird von einem kleinen Manne aufgenommen und bewirthet. Odd schenkt ihm dafür sein Messer, wogegen ihm der Zwerg drei Steinpfeile überreicht mit dem Bemerken, sie würden ihm vielleicht bessere Dienste thun als die eisernen sogenannten Gusepfeile. Und so traf es auch ein: Etwas später hatte er nämlich einen Kampf gegen das verderbenbringende Zauberweib Gyda zu bestehen, und während die eisernen Pfeile wirkungslos von ihrer Hand abprallten, gelang es ihm mit den magischen Steinpfeilen seine Feindin zu tödten.

Ueberhaupt scheint man noch in der Bronzezeit ziemlich lange den Stein als Material zu gewissen Waffengattungen bei den Germanen benützt zu haben, vornehmlich zu Streitäxten und vielleicht auch noch zu Pfeilspitzen. Wenn es auch wie Lindenschmit überzeugend nachgewiesen, ein Irrthum war selbst im Hildebrandsliede noch Steinwaffen nachweisen zu wollen, so geht der Gebrauch derselben doch namentlich aus jenen Felsenbildern zu Bohuslän, die aus der Wikingerzeit stammen, hervor. Diese Bilder, die uns kriegerische Scenen vorführen, sind einmal wie Worsaae gezeigt, selbst mit einem Steinmeißel ausgehauen, und dann läßt sich aus den auf den Bildern dargestellten Waffen zeigen daß das Volk wenigstens, wie Nilsson angibt, sich noch der Wurfgeschosse aus Stein bedient haben muß, während die Führer schon Metallwaffen trugen. Auch aus einem Funde bei Ystadt, wo man neben germanischen Kriegsräthen des 10. Jahrhunderts noch Steinbeile fand, geht der späte Gebrauch der Steininstrumente hervor.

Was nun endlich die Kelten anbetrifft, so hat man in ihnen eine Zeitlang eine frühere Stufe indogermanischer Auswanderung zu erblicken gemeint; man hat daher häufig die in Frankreich gefundenen Steininstrumente auf sie zurückgeführt, selbst jene Funde im Thale der Somme und in der Auvergne. Hat sich diese Ansicht durch die Forschungen der Geologie und Anthropologie längst als irrig erwiesen, so läßt sich doch nicht läugnen daß noch bis in späte Zeiten die Kelten einen ziemlich häufigen Gebrauch von den Steinwaffen und Steinwerkzeugen gemacht hatten; denn auch in echt keltischen Gräbern finden sich neben metallenen Schneideinstrumenten derartige aus Stein. Aber wir haben es nicht einmal nöthig soweit zurückzugehen. Noch heute sieht man, wie Reisende beschreiben, in abgelegenen Theilen Irlands bisweilen Kesselflicker die sich zu ihrer Arbeit steinerner Instrumente bedienen. Ebenso kennt man noch in Schottland und auf den Shetlandsinseln ein schmales aus schieferartigen Steinen verfertigtes Messer, „Pictenmesser" genannt, dessen sich die alten Leute noch mitunter, z. B. zum Kohlschneiden, bedienen. Wenn daher Wilhelm v. Poitiers in seiner „Geschichte Wilhelms des Eroberers" sagt, daß die Angelsachsen sich zum Theil noch in der Schlacht bei Hastings steinerner, an hölzernem Stiele befestigter Waffen bedient hätten, so vermuthe ich daß auch diese Notiz sich wohl mehr auf die im sächsischen Heere dienenden Kelten als auf die eigentlichen Angelsachsen beziehen mag.

Auch auf dem Gebiete des Aberglaubens finden die Steingeräthe bei den Kelten noch mehrfache Verwendung. In Wales sind steinerne Pfeile als Amulette häufig im Gebrauch; auch in Irland tragen die Bauern noch häufig Steinpfeile in Silber eingefaßt, die sie Elf-Arrows nennen, an ihrer Brust als ein untrügliches Mittel gegen den Elbenschuß oder Hexenschuß.

Diese Zusammenstellungen dürften wohl genügend zeigen wie die Spuren der Steinzeit bei unsern Culturvölkern keineswegs vereinzelt sind. Dadurch ergibt sich einmal ein deutlicher Nachweis dafür daß sich die Bronzecultur mit der Steinperiode in einem langen hartnäckigen Kampfe befunden haben muß, bis jene zu einem entscheidenden Siege gelangte; andererseits sind wir aber auch berechtigt aus jenen Spuren der Steinzeit Schlüsse zu ziehen über den Culturzustand der ältesten Zeiten jener Völker. Denn der

Umstand daß die Steinmesser sich namentlich bei religiösen Handlungen erhalten haben, läßt, wie mir scheint keinen Zweifel übrig daß sich auch in jenen Zeiten als die steinernen Geräthe noch die allein herrschenden waren, schon gewisse religiöse Vorstellungen gebildet hatten, daß also damals schon die Anfänge des Cultus vorhanden waren.

---

## Zur Geschichte der Gefäße. [1]

Nach dem deutschen Centralmuseum für Völkerkunde.

### III.

Nächst den bisher betrachteten Stoffen, welche das Mineralreich dem Menschen für die Gefäßbildnerei liefert, sind noch die Metalle für diesen Zweck außerordentlich wichtig. Schon in sehr früher Zeit wurden diese, wie auch zu Werkzeugen, so ebenfalls zu Gefäßen verarbeitet, vorzüglich das älteste derselben, die Bronze, welche sehr bald zu Gefäßen für den Götterdienst bestimmt wurde. Schon bei den alten Aegyptern, noch mehr aber bei den Römern und Griechen finden wir die Bronzegefäße in den Tempeln, als Opferschalen, Weihkessel, Becken u. s. w., die sich besonders bei den letztgenannten Völkern zu überaus zierlichen Formen gestalteten; die Bronze findet sich aber auch bei den übrigen Nationen der alten Welt, so bei den asiatischen Nomaden im alten Indien und bei den Chinesen, wo sie zum Theil noch heute zu ähnlichen Zwecken im Gebrauche ist. Besonders zeichneten sich einige der asiatischen Völker durch die so überaus zierlichen und reichen Ornamente aus, mit denen sie ihre mannichfach geformten Bronzegefäße schmückten. Nächst der Bronze wurden sehr bald die edleren Metalle, das Silber und das Gold, zu Trink- und Ziergefäßen verarbeitet, von denen in den Ruinen von Herculanum und Pompeji prächtig ausgeführte Exemplare gefunden wurden; ein in neuerer Zeit der Erde enthobener Schatz solcher reichgezierter Gefäße von schönster Form und aus edlem Metalle, der Silberfund von Hildesheim ist ja durch unzählige Nachbildungen in Bild und Metall jedermann bekannt geworden.

Im Mittelalter, wo die Gefäßbildnerei aus Thon auf so gar niedriger Stufe stand, wurden aus Metall, besonders aus den edlen Metallen, viele kostbare Gefäße gebildet, unter denen das sogenannte oldenburgische Horn das bekannteste ist. Außerdem enthalten die fürstlichen Museen und Kunstkammern eine große Anzahl kostbare mit Bildwerk und edlen Steinen verzierte Becher, Schalen und Vasen von getriebener Metallarbeit aus jener Zeit. Eines der schönsten Gefäße ist ein beinahe 6 Fuß hoher Becher welchen der Nürnberger Goldschmied Wenzel Jamnitzer 1590 fertigte; derselbe ist reich mit Edelsteinen und Email verziert, wie denn überhaupt die Kunst der Emailmalerei damals sehr hoch stand. Der zu jener Zeit allgemein verbreitete katholische Cultus leistete dieser Kunst insofern Vorschub, als die sämmtlichen zu dem kirchlichen Gebrauche bestimmten Gefäße Gelegenheit gaben die Goldschmiedekunst an der Gefäßbildnerei auszuüben. Besonders wurden die Abendmahlkelche Gegenstände der Entwicklung dieses Kunstzweigs, welche meist die Form eines halben Eies mit breitem Fuß haben, an welchem allerlei Verzierungen und Inschriften in getriebenem Metall und Edelsteinen angebracht wurden. Auf die Tafeln der Fürsten und wohlhabenden Privatleute gieng sodann dieselbe Form über, und wurde überaus mannichfaltig ausgebildet, indem man später menschliche und Thierfiguren nachahmte und zu Trinkgefäßen gestaltete.

Aber auch in weniger edlen Metallen wurden im Mittelalter, mehr noch aber in der neueren Zeit Gefäße gebildet, welche besonders zu dem gewöhnlichen Gebrauche im Hause und in den Gewerben dienten; die Kessel, Kannen u. s. w. aus Kupfer, riefen ein eigenes Gewerbe, das der Kupferschmiede, hervor, das Eisen endlich ward gleichfalls vorwaltend zu derartigen Gefäßen angewendet, welche besonders in neuerer Zeit zu kolossalen Dimensionen anschwollen, und von denen in der Jetztzeit das wichtigste unbedingt der Dampfkessel in seinen hunderterlei verschiedenen Formen und Gestalten ist. Das Gußeisen wird gleichfalls in Europa erst seit wenigen Jahrhunderten, in China dagegen schon sehr lange zu Gefäßen, vorzüglich Kesseln verwendet, und hat es das fleißige Volk jenes Landes dahin gebracht daß sie selbst schadhaft gewordene Gefäße dieser Art durch Ausgießen der Löcher und Sprünge wieder auszubessern verstehen. Selbst das Platin und das Blei werden zu Gefäßen verarbeitet, ersteres allerdings nur zu solchen für wissenschaftlichen und technischen Gebrauch, zu Tiegeln und Destillationsgefäßen für Schwefelsäure, letzteres zu dem größten aller überhaupt existirenden Gefäße, zu den Bleikammern der Schwefelsäurefabriken.

Werfen wir nun, bevor wir dieses reiche Thema verlassen, noch einen Blick auf die Gefäße welche zu speciellem Gebrauche dienen, so treten uns vor allem die Löffel entgegen.

Der Löffel ist aus der Schaale entstanden, aber ebenso wie diese aus Körpern aller drei Naturreiche gefertigt worden dadurch daß man der flachen runden Schale einen Henkel oder Stiel anfügte, ward diese dazu geschickt aus größeren Gefäßen Flüssigkeiten heraus zu nehmen und nach dem Munde zu führen. Die Löffel aus animalischem Stoffe sind auf den ersten Anfangsstufen der Cultur sehr einfach; unter den in altgermanischen Gräbern gefundenen Gegenständen waren auch Löffel aus einem nur wenig bearbeiteten Knochen des Schulterblatts oder des Backens kleinerer Thiere; die Oberäthiopier besitzen Löffel aus einem der Länge nach gespaltenen Horn, die Kaffern aus dem Horn des Rhinoceros; derselbe Stoff wird auch bei

[1] S. Ausland Nr. 14.

den Russen, ebenso wie in Deutschland, zu Löffeln verwendet. In Hindostan fertigt man sehr zierliche Löffel aus der Trompetenmuschel, deren Stiel aus den inneren spiralförmigen Windungen derselben gefertigt ist. Die Löffel aus vegetabilischem Stoff sind auf den niederen Culturstufen bei weitem die häufigsten. Die schon vorhin erwähnten Portumas, die Früchte der Crescentie, dienen in Südamerika in ihren kleineren, länglichen Exemplaren bei dem Volk allgemein als Löffel, indem man sie der Länge nach durchtrennt; in der Südsee verrichtet ein Ausschnitt aus der Schale der Cocosnüsse denselben Dienst. Noch häufiger sind aber die aus massivem Holz geschnitzten Löffel welche bei den verschiedenen Nationen im Gebrauche sind. Bei den verschiedenen Nationen Innerafrika's findet man Löffel aus Holz geschnitzt, von den mannichfachsten Formen und Größen, besonders zeichnen sich die der Betjuanen aus, deren Stiele entweder durch eingebrannte und eingeschnitzte Ornamente verziert, oder ganz in der Gestalt verschiedener Thiere, besonders Giraffen und Strauße geformt ist; einzelne derselben erreichen eine sehr bedeutende Größe, und dienen jedenfalls zur Herstellung von Getränken in größerem Maßstabe. Im Orient schmückt man die Löffel, welche zum Schöpfen des Sorbets in die Trinkgefäße dienen, durch schön geschnitzte Ornamente und eingelegte Körper, besonders an dem Stiele.

Die in Europa gebräuchlichen Holzlöffel variiren außerordentlich in ihrer Form, Größe und Verzierung. Besonders in Rußland sind diese Löffel sehr gebräuchlich, und theils roh, theils in allerlei Farben gemalt und lackirt, man hat sie daselbst in allen Größen, theils zum Einnehmen der Mahlzeiten, theils als Schöpflöffel; auch in Deutschland waren im Mittelalter Holzlöffel sehr gewöhnlich sind, aber in neuerer Zeit durch metallene ersetzt worden.

Im 16. Jahrhundert fertigte man hier Löffel, deren Stiel eine geschnitzte Eva oder Venusstatue darstellte, und sich mittelst eines Scharniers über das Gefäß klappen ließ. Noch jetzt aber sind in einigen Gebirgsgegenden Deutschlands Holzlöffel im Gebrauche.

In Spanien benutzt das Landvolk vorwaltend Löffel aus Holz, meist aus Buchsbaum geschnitzt; dasselbe ist in den nordischen Ländern Europa's der Fall.

Unter den Löffeln aus mineralischem Stoffe begegnen uns zuerst die aus der weitern Ausbildung der Schaale entstandenen, die häufig in den altgermanischen Gräbern gefunden werden. Sie haben einen ringförmigen Henkel, und im Boden oft einen Eindruck, der sowohl dazu dient sie hinstellen zu können, als den haltenden Fingern noch einen Stützpunkt außer dem Henkel zu gewähren. Im Mittelalter formte man die Löffel nicht aus Thonwaare, verwendete dagegen öfters kostbare Steine als Achat, Chalcedon u. s. w., die schaalenförmig geschliffen und mit Stielen aus kostbarem Metall versehen waren. Nach Erfindung des Porcellans versuchte man auch diesen Stoff zu Löffeln zu verwenden, wie ein beim Grundgraben des neuen Dresdener Museums gefundener kleiner Theelöffel aus Porcellan beweist. Vor allem aber wurde das Metall zur Darstellung von Löffeln schon im Alterthum verwendet. Sowohl in Italien als an verschiedenen Orten Deutschlands hat man mehrfach Löffel aus Bronze gefunden. Auch im Mittelalter waren bei den höheren Ständen Metalllöffel, theils aus Bronze, vorwaltend aber aus Silber und Gold gebräuchlich, welche aber von den jetzt üblichen durch die Form des Gefäßes sich unterscheiden, indem dieß nicht wie jetzt eiförmig, sondern kreisrund war.

In der neueren Zeit, und namentlich seit die Erzeugung des Eisens fabrikmäßig betrieben wurde, wendete man auch dieses Metall zu Löffeln an, und jetzt haben auf dem Lande und selbst in den Küchen der Städte die Blechlöffel die hölzernen fast verdrängt.

Dasselbe ist bei anderen Nationen der Fall, die indischen und japanischen Löffel aus Bronze und aus Messing oder Lehm haben Formen die nur wenig von den europäischen abweichen.

Das Bedürfniß bei Nacht das Innere der Wohnungen oder andere von Natur dunkle Räume zu erleuchten, welchem zuerst durch ein brennendes Feuer oder Späne aus Kienholz abgeholfen wurde, brachte im Laufe der Zeit, als man sich anderer, besonders flüssiger Brennstoffe bediente, die Lampen hervor, welche ebenfalls aus der Schaale durch geringe Abänderung ihrer Form und ihres Randes entstanden. Diese wurde besonders dadurch bedingt daß man an demselben eine Schneppe oder Dulle anbrachte, in welche der Docht gelegt wurde, dessen unterer Theil den Brennstoff aufsaugte, während der obere dessen Verbrennung unterhielt. Henkel oder Angriffe sowie Verzierungen fanden sich erst später ein, und in allen von den Römern bewohnten oder mit diesen in Berührung oder Verkehr getretenen Gegenden finden sich diese Lampen ziemlich häufig, sowohl von der ursprünglichen einfachsten Form, als weiter ausgebildet und verziert. Dieselbe Form hat sich durch das Mittelalter hindurch bis in die neuere Zeit erhalten und tritt in den verschiedensten Gegenden auf: die Grönländer brennen in ihren Lampen aus Stein den Thran mit dessen Hülfe sie in Steinkesseln ihre Mahlzeiten kochen; die Hindu setzen ebenso geformte Lampen auf den Ganges, um dadurch ihren Gottheiten zu opfern; jeder Stand der bei künstlichem Lichte zu arbeiten hatte, modificirte die Form der Lampe nach seinem Bedürfnisse, wie die im Mittelalter und zum Theil noch jetzt in einigen Gegenden angewendeten Bergmannslampen beweisen, welche aus Metall, Eisen oder Kupfer gearbeitet sind, und überall wo überhaupt flüssige Brennstoffe verwendet werden, finden wir die aus der Schale hervorgegangene Lampe, auf deren so überaus mannichfaltige Formen näher einzugehen hier nicht der Ort ist.

Eine andere gleichfalls durch das Bedürfniß aufs mannichfaltigste abgeänderte Art von Gefäßen sind die welche

die Menschen zu dem Gebrauche der Narcotica, besonders des Tabaks verwendet haben. Nach dem verschiedenen Gebrauche dieser Reizmittel als Schnupf-, Kau- und Rauchtabak sind natürlich auch die Gefäße zur Aufbewahrung oder Verwendung desselben verschieden.

Sowohl in den Polarzonen als unter den Tropen finden wir den Tabak als vielbegehrtes Reizmittel, und in beiden hauptsächlichsten Verwendungsarten als Schnupf- und als Rauchtabak. Die Natur des Landes sowohl als der verschiedene Culturzustand seiner Bewohner drückte auch bei diesen Gefäßen derselben ihren eigenthümlichen Stempel auf. Während die Grönländer ihre Schnupftabaksdosen aus oft zierlich geschnitzten Knochen oder Wallroßzahn fertigen, verwenden die Kaffern kleine Dosen aus kürbisartigen Früchten oder Schildkrötenschalen, deren Oeffnunnungen mit Harz oder Fell verstopft sind; in Indien verwendet man zierliche Glasfläschchen, welche Sitte sich in Italien wiederholt; in Europa endlich hat man fast alle nur denkbaren Stoffe zu diesem Zwecke verwendet; von den einfachen Dosen der Russen aus Birkenrinde an, die von passionirten Schnupfern so sehr geschätzt werden, weil sie den Tabak frisch erhalten, bis zu den kostbaren goldenen mit Edelsteinen oder Porträts geschmückten Dosen, mit denen die Fürsten ihre Günstlinge beschenken, gibt es eine überaus mannichfaltige Scala Dosen aller Art.

Bei weitem zahlreicher und mannichfaltiger in ihrer Form sind die Gefäße welche zur Verwendung des Tabaks in seiner anderen Gestalt als Rauchtabak im Gebrauche sind. Zu den einfachsten dieser Tabakpfeifen gehören wohl folgende: eine Pfeife eines Negers aus Nordamerika, welche aus einem innen ausgehöhlten Maiskolben und einem Röhrchen aus Schilf besteht, und eine solche aus Neuseeland, aus einem Schneckenhaus mit Röhre versehen zusammengesetzt. Mehr Sorgfalt verwenden schon die Kaffern und Hottentotten auf ihre Pfeifen, erstere sind offenbar den holländischen Thonpfeifen nachgebildet, aber zierlich aus Talkstein geschnitten, letztere bestehen aus mannichfaltig verzierten Köpfen aus gebranntem Thon. Noch sorgfältiger sind die Pfeifenköpfe der nordamerikanischen Indianer gearbeitet, nämlich aus einem dichten rothen Thonstein, der nur an einem Ort gefunden wird, von wo aus alle Stämme sich mit diesem Material versehen, und welches der deßhalb neutraler Boden ist. Diese Pfeifenköpfe, die als Friedenspfeife dienen, sind oft sehr zierlich geschnitzt, und mit reich verzierten Rohren versehen. Besonders interessant sind die orientalischen Pfeifen, theils der Kostbarkeit des Materials wegen aus dem sie bestehen, theils wegen ihrer Form. Besonders häufig findet man bei denselben Vorrichtungen um den Rauch abzukühlen, ehe er in den Mund des Rauchers gelangt. Bekannt sind ja die türkischen Narghiles; ähnliche Construction haben die Pfeifen der Neger aus Loanda, bei denen der Kühlraum durch eine große Calabasse, und die arabischen, bei denen er durch eine Cocosnuß hergestellt wird. Die Köpfe sind bei allen diesen Pfeifen aus gebranntem Thon- &c. Material, welches schon zu den ersten Zeiten des Gebrauches des Tabaks verwendet ward. Schon bei den Holländern, einer der ersten Nationen die in Europa den Gebrauch des Tabaks kannten, rauchte man diesen aus Thonpfeifen, von denen sich noch manche aus der ersten Zeit erhalten haben, die sich durch sehr kleine Köpfe auszeichnen; diesen folgten die späteren größeren holländischen, die kölnischen und andere Thonpfeifen. Die orientalischen und speciell türkischen Pfeifen werden aus einer zarten rothen Ziegelerde hergestellt, sind meist sehr weit und zum Anstecken an lange Pfeifenröhre bestimmt. Von dort her kommt auch der Gebrauch des Meerschaums zu Pfeifenköpfen, dieses noch jetzt von jedem Raucher vorzugsweise zu diesem Zwecke geschätzten Materials. Auch die Metalle hat man zur Herstellung von Pfeifen benutzt. Die Chinesen führen metallene Pfeifen für den Gebrauch des Opiums; dieselbe Form findet man in dem ganzen nördlichen Asien, theils von Messing und Bronze, theils von Eisen.

Dieser kurze Ueberblick möge hinreichen um auf die weittragende und in beinahe alle Verhältnisse des Lebens eingreifende Bedeutung der Gefäße in culturhistorischer Hinsicht hinzubeuten.

---

## Das menschliche Gehirn.

Es liegt im Wesen der exacten Forschung, die heute als der allein richtige Weg auf dem Gebiete der Naturwissenschaft anerkannt ist, den Schwerpunkt der Untersuchung in das quantitative Moment zu verlegen; und der nicht anzuzweifelnde Satz: daß die Kraft eine Eigenschaft des Stoffes sei, verleiht jenen Untersuchungen eine höhere Weihe. Werden denn doch die chemischen und anderweitigen Eigenschaften der Körper in erster Linie von den Mengenverhältnissen der dieselben zusammensetzenden Elemente bestimmt, wenn es gleich keinem Zweifel unterliegt daß auch die Aneinanderlagerung der Atome hier ihre Rolle spielt.

Einige Gewichtstheile eines oder des andern Elements machen aus einem Körper, der alle Eigenschaften eines Nahrungsmittels besitzt, ein verderbliches Gift; aus der Verbindung verschiedener Urstoffe in bestimmten Mengen erblüht die Vielseitigkeit, die wir in der Natur bewundern; die quantitativen Verhältnisse begründen die Form und die Lebensäußerungen; in den wechselnden Beziehungen dieser Mengenverhältnisse spielt sich das große Werk der Vervollkommnung ab, die als leitendes Princip die Geschichte der Welt durchzieht.

Je weiter wir in der Erkenntniß der Natur und ihrer Kräfte vorrücken, desto deutlicher wird es uns wie das ewige Gesetz, welches seinen schärfsten Ausdruck in den Ziffern findet, das organische wie das anorganische Leben

beherrscht. Unser Denken, Fühlen und Wollen wird unzweifelhaft von quantitativen Verhältnissen bestimmt: ob von dem größeren oder geringeren Volumen oder einer bestimmten Zahl chemischer Elemente eines Gebildes, ob von einer gewissen Menge von Nervenschwingungen oder von einer Combination dieser verschiedenen Factoren — es ist für uns heute noch ein Geheimniß; aber das was wir in analogen Beziehungen wissen, ermächtigt uns da ähnliche Verhältnisse vorauszusetzen. Darum muß jede Bereicherung unseres Wissens, welche sich auf Zähl-, Meß- und Wägbares bezieht, als ein dauernder Gewinn für den Fortschritt bezeichnet werden, und haben seit Gall und Sturzheim die Studien über das menschliche Gehirn neuerdings wieder eine bedeutende Gunst erlangt, deren Resultate uns hier beschäftigen sollen.

Nach den schönen Arbeiten Tiedemann's und Morton's, dann jener von J. B. Davie variiren die europäischen Gehirne im Gewicht von 1425 bis zu 1245 Gramme herab, und repräsentiren im Mittel ein Gewicht von 1328 Grammen. Die deutschen Gehirne wiegen 1425 Gramme, die englischen 1389, die französischen 1353, die rumänischen 1303, die böhmischen 1245. Leider müssen wir bekennen daß die Gehirne der Frauen bedeutend weniger Gewicht haben als die der Männer. Bei den meisten asiatischen Racen erweist sich eine sehr starke Gewichtsverminderung. Das Mittel ist 1235 Gramme. Indessen erreichen die an den Abhängen des Himâlaja lebenden Völkerschaften ein Hirngewicht von durchschnittlich 1304 Grammen. Aber die chinesischen Gehirne machen eine rühmliche Ausnahme, sie wiegen im Mittel 1357 Gramme, also noch 4 Gramme mehr als die der Franzosen. Die Negerracen variiren im allgemeinen von 1318 bis 1249 hinab. Indessen bieten gewisse Regionen Südafrika's einen merkwürdigen Contrast dar. Die Kaffernschädel enthalten 1364 Gramme Gehirn, während die der Buschmänner nicht das mittlere Gewicht der andern Neger überschreiten. In Amerika findet man, vom Norden herabgehend, bei den Eskimos und den andern in Polargegenden wohnenden Bevölkerungen ein durchschnittliches Gewicht von 1219 Grammen. Die Gehirne der verschiedenen indianischen Stämme sind schon etwas schwerer, ihr Mittelgewicht beträgt 1310 Gramme. Aber die Gehirne der noch vollständig wilden, barbarischen und nomadisirenden Stämme ergeben nur 1214 Gramme. Bei den Caraiben, den Ureinwohnern der Antillen, geht es noch weiter abwärts, nämlich auf 1199 Gramme im Mittel.

Eingehendere Forschungen verdanken wir bekanntlich in neuerer Zeit dem unermüdeten Dr. Weisbach, welcher das Hirngewicht des Menschen, den Rauminhalt und den Umfang des Schädels in ihren gegenseitigen Verhältnissen untersucht hat.

Das Substrat dieser schönen Arbeit liegt in Messungen und Gewichtsbestimmungen von 116 Schädeln und Gehirnen, wobei nicht nur auf das Geschlecht und Alter, sondern auch auf die Nationalität des Individuums Rücksicht genommen wurde, von dem der Schädel stammt.

Gehen wir von der Ansicht aus daß die geistige Entwicklung mit den Massen und Dichtigkeitsverhältnissen des Gehirns in einem gewissen näheren Zusammenhange stehe, so finden wir hier insofern eine Lücke, als nicht auf den geistigen Entwicklungszustand der Personen Rücksicht genommen werden konnte von denen jene Schädel herrühren. Aber auch trotz dieser Lücke regen die Ergebnisse jener Untersuchungen zu manchen Reflexionen an.

Der gelehrte Verfasser erkennt die Berechtigung der Annahme daß bei physiologischem Zustande des Gehirns eine größere Schädelhöhle auch ein voluminöseres Hirn einschließe; daß ferner das Gewicht des Gehirns im allgemeinen mit dessen Volumen Hand in Hand gehe; hier aber dennoch viele Ausnahmen durch die größere Dichtigkeit der Masse gegeben seien.

Auf das Specielle der Arbeit übergehend, stellt sich, wenn man das Alter in Betracht zieht, heraus daß vom Alter von 10 bis 19 Jahren (mit einem mittleren Hirngewicht von 1209 Grammen) bis zur nächsten zehnjährigen Periode das Hirn mit 118 Grammen schwerer wird; in den Jahren von 30 bis 59 wird es im Durchschnitt um 15, in den von 60 bis 80 um weitere 85 Gramme leichter.

Dabei nimmt aber — in den höhern Altern wohl in Folge des Knochenschwundes, der Rauminhalt des Schädels constant zu, und zwar: von 1436 Kubik-Centimeter in den Altern zwischen 10 und 19, bis 1550 in den Jahren zwischen 60 und 80.

Der Umfang des Schädels wächst bis in die dritte angegebene Altersperiode, und zwar von 495 Millimeter bis 526; in den Jahren zwischen 60 und 80 nimmt aber der Umfang im Mittel um 4 Millimeter ab, der Kopf des Greises wird kleiner, wenngleich sein Rauminhalt zunimmt, das Hirngewicht aber eine Abnahme zeigt.

Im Alter zwischen 20 und 29 kommen auf den Kubik-Centimeter 0·86,449, in den Jahren zwischen 60 und 80 nur 0·79,161 Gramme. Diese beiden Ziffern repräsentiren die Extreme nach der gedachten Richtung.

Das Geschlecht anlangend, stellt sich das Gehirn des Weibes (im Mittel 1159 Gramme), mit 150 Gramme leichter als das des Mannes; der Rauminhalt ist gar um 215 Kubik-Centimeter, der Schädelumfang um 18 Millimeter geringer; es ist weniger wasserhältig als das männliche, und scheint auch dichter, denn in demselben Raumtheile liegt beim Weibe um 0·02,548 Gr. mehr Hirn als beim Manne.

Im höchsten Grade interessant aber ist was über die einschlägigen Verhältnisse mehrerer in Oesterreich lebender Volksstämme gesagt wird, wo leider nur für Slaven, Magyaren, Romanen und Zigeuner, dann für deutsche und slavische Weiber genügendes Material vorlag.

Zu den Slaven wurden 13 Ruthenen, 7 Tschechen, je 5 Slovaken und Polen, dann 3 Slovenen, zu den Romanen 14 Italiener und 8 Rumänen gerechnet.

Um hier nur möglichst Gleichartiges zu vergleichen, wurden nicht nur die Geschlechter getrennt, sondern auch bloß die Schädel von 20- bis 29jährigen Individuen in Betracht gezogen.

Was das Mittelgewicht des Hirns betrifft, betrug dieses bei dem Slaven 1340, bei dem Zigeuner 1327, bei dem Magyaren 1319, bei dem Rumänen 1317, bei dem slavischen Weibe 1171, bei dem deutschen 1157.

Der Rauminhalt des Schädels war bei den Magyaren am größten (1539), hierauf folgt der Slave (1537), der Zigeuner (1535) und der Rumäne (1531). Das slavische Weib hat in ihrer Schädelhöhle einen Raum von 1307, das deutsche von 1300 Kubik-Centimeter.

Den Schädelumfang anlangend, zeigt der Zigeuner mit 522 Millimeter die größte Peripherie, hierauf kommt der Slave mit 518, der Magyare mit 514, der Rumäne mit 513 Millimeter Kopfumfang. Die Slavin gibt die Ziffer 498, die Deutsche 489.

Um zu beurtheilen welcher Dichtigkeitsgrad den verschiedenen Gehirnen innewohnt, dienen folgende Ziffern: Auf einen Kubik-Centimeter Rauminhalt kommt ein Gewicht von 0.87,182 Gr. bei dem Slaven, von 0.86,449 bei dem Zigeuner, von 0.86,022 bei dem Rumänen, von 0.85,705 bei dem Magyaren, von 0.89,594 bei dem slavischen, von 0.89,000 Gr. endlich bei dem deutschen Weibe.

Der Director des Wiener städtischen Bureau's für Statistik, Dr. Glatter, ein tüchtiger Anthropologe, möchte, abgesehen davon daß der Deutsche hier so wenig Berücksichtigung fand, an Weisbach's Arbeit, und wie uns dünkt mit Recht, den Umstand ausstellen daß die Abzweigung der einzelnen Stämme da nicht mehr im Auge behalten wurde; denn um nur ein Beispiel zu geben, ist der Italiener von dem stammverwandten Rumänen in seinen geistigen Beziehungen so weit unterschieden, daß hier jedenfalls eine Unterscheidung Platz greifen muß. Dr. Glatter hat sich darum die Mühe gegeben, die bezüglichen Verhältnisse für die einzelnen hier in Betracht gezogenen Nationalitäten zu ermitteln, und bringt das Ergebniß in die nachstehende Uebersicht:

| Nationalität | Gehirngewicht | Rauminhalt | Umfang | auf 1 Kub.-Cent. kommen Gramme |
|---|---|---|---|---|
| Italiener . . | 1318 | 1528 | 514 | 0.86256 |
| Rumänen . . | 1316 | 1535 | 511 | 0.86384 |
| Ruthenen . . | 1325 | 1541 | 514 | 0.85986 |
| Tschechen . . | 1414 | 1609 | 531 | 0.87880 |
| Slovaken . . | 1277 | 1507 | 513 | 0.84737 |
| Polen . . . | 1314 | 1488 | 509 | 0.88585 |
| Slovenen . . | 1270 | 1451 | 525 | 0.87526 |

Von den angeführten Stämmen hat der Tscheche das schwerste, der Slovene das leichteste Gehirn. Hinsichtlich des Rauminhaltes des Schädels gelten diese beiden Stämme wieder als Extreme.

Den größten Schädelumfang zeigt der Tscheche, den kleinsten der Pole; letzterer zeigt das dichteste, der Slovake aber das am wenigsten dichte Gehirn. Wenn einmal eine so große Zahl analoger Untersuchungen vorliegen wird daß hier alle individuellen Abweichungen ihre Bedeutung verlieren, dann wird es Aufgabe weiterer Untersuchungen sein, aus gewissen seelischen Gegensätzen Schlüsse auf die Bedeutung der stofflichen Verhältnisse zu folgern welche heute noch manches Räthselhafte bergen; aber den Stoff müssen wir untersuchen, wollen wir nicht auf die Irrwege einer sterilen Speculation gerathen.

Von hohem Interesse für diese Frage sind daher die Untersuchungen welche an Thieren über Amputation und Wiedererzeugung der Gehirnhemisphären vorgenommen wurden, namentlich aber die Resultate der jüngsten Forschungen des Hrn. Voit von der Münchener Akademie der Wissenschaften.

Seit 1822 zeigte Flourens bis zur äußersten Evidenz daß es bei verschiedenen Thieren möglich sei, einen ganzen Gehirnlappen hinwegzunehmen, ohne dadurch ihren Tod herbeizuführen. Er gieng noch weiter. Er nahm Katzen, Kaninchen, öffnete deren Schädel mit Vorsicht und nahm das Gehirn heraus. Katzen und Kaninchen lebten noch ein Jahr nach dieser Operation. Leben ist also auch ohne Gehirn möglich. Nur verlieren die auf diese Weise verstümmelten Thiere alle Sinne und ihre Vernunft, und sind auf den Zustand einfacher Automaten reducirt. Dasselbe Experiment kann auch mit dem kleinen Gehirn gemacht werden. Da dieses jedoch das die Bewegungen regulirende Organ ist, so bewegt sich das betreffende Thier nur nach dem Zufalle fort; es gleicht einem Betrunkenen und ist wirklich ein Kopf ohne Hirn!

Hr. Voit von München hat ein noch sonderbareres Resultat erlangt. Er hat mehreren Tauben das Gehirn weggenommen, und nach einigen Monaten constatirte er zu seinem Erstaunen daß sich dasselbe erneuert hatte. Das Gehirn war wieder gewachsen. Nach der Wegnahme des Gehirns, sagt der gelehrte Physiologe, stecken die Tauben ihren Kopf unter einen Flügel und bleiben unbeweglich. Die Augen sind geschlossen, und sie scheinen zu schlafen. Dieser Zustand dauert einige Wochen. Dann erwachen sie endlich aus ihrem scheinbaren Schlafe, öffnen ihre Augen und beginnen zu fliegen; sie vermeiden dabei alle Hindernisse und entwischen denen welche sie greifen wollen. So ist es sehr klar daß sie wieder sehr gut sehen und hören. Einige dieser Thiere wurden fünf Monate nach der Operation getödtet, und man fand in der Hirnschale eine weiße Masse vor, die gänzlich von der Consistenz und dem Aussehen der weißen Gehirnmasse und auch zudem in zwei Gehirnlappen (Lobi cerebri) getheilt war. In jeder der beiden neuen Hemisphären bemerkte man eine kleine Stelle die mit Flüssigkeit gefüllt war, und zwischen beiden eine

Scheidewand (Septum). Die Masse bestand aus primitiven, zweimal gewundenen Nervenfasern und aus unzweifelhaften Ganglienzellen. So hatte sich also das Gehirn innerhalb einiger Monate neu gebildet und das neue Organ seine vollständige functionelle Thätigkeit aufgenommen.

Wir besitzen aber nicht den leisesten Anhaltspunkt um für das menschliche Gehirn zu läugnen was an jenem der Thiere, vorzüglich der Säugethiere, durch sichere Beobachtung festgestellt worden ist.

---

## Die Mythen der Guyana.

Ein Beitrag zur Naturgeschichte der kosmogonischen Mythen.

Von F. W. Noak.

In den Mythen liegen überall die Uranfänge aller Naturwissenschaft, und es ist meistens ein lohnendes Bestreben, wenn man, was über frühere Epochen der geologischen Geschichte des Planeten auf gegebenen Localen wissenschaftlich zu ergründen ist, mit den Mythen und Traditionen der Völker in Verbindung bringt.[1]

Unter den indianischen Völkerstämmen am Orinoco und Yupura, in dem gebirgigen Land und den Savanen, welche zwischen Orinoco, Rio Negro und Yupura eingeschlossen sind, und im weitesten Sinne den Namen Guyana führen, über einen Landstrich von etwa 12,000 Quadrat-Meilen,[2] ist der Name Amalivaca mit den Synonymen: Macuraima, Kururumany, Purunaminary u. s. w., in der Bedeutung: Vater der Menschen, „Urvater," verbreitet. Horden und Stämme dieser Wilden, durch politische Entfremdung, Sprachverschiedenheit, selbst durch physische Unterschiede sehr gesondert, bezeichnen mit diesem Namen nicht sowohl den großen Geist, den „Alten im Himmel," das unsichtbare Wesen, dessen Cult aus der Verehrung der Naturkräfte entspringt, also die eigentliche Gottheit, sondern eine mythische Person, einen Mann, der in der Vorzeit aus weiter Ferne gekommen, im Lande gelebt, das heimathliche Land und das menschliche Leben eingerichtet, viele symbolische Zeichen in Felsen gegraben, und der sich endlich wieder über die See dahin, wo er früher gewohnt, zurückbegeben hat. Es ist eine vergötterte historische Person, neben welcher noch Familienmitglieder auftreten, von welchen die Erde, das heißt das heimische Land bevölkert worden. Diese Personen sind gleichsam die Repräsentanten, die Spitzen eines mythisch gewordenen Urvolkes in Guyana. Bei den Macusis und ihren Nachbarn scheint der Name Amalivaca durch Macunaima ersetzt. Von Schomburgk befragt wer Macunaima sei? antworteten seine Begleiter aus Pirara: Jesus Christus Sie gaben ein Verhältniß wieder, wie es ihnen ihren eigenen und den christlichen Lehren gemäß schien. Diese mythischen Personen sind also nicht zu verwechseln mit der Gottheit selbst, wenn sie auch vielfach nahe gestellt erscheinen. Nach Richard Schomburgk stimmen fast alle Stämme von Britisch Guyana in solchen religiösen Vorstellungen überein. Der große Geist ist dem Volk ein unendlich erhabenes Wesen, der Schöpfer der Welt und der Menschen, der die Jahreszeiten regiert, und die Früchte reifen läßt, dessen Thätigkeit aber durch die Regelung und Erhaltung der Welt so in Anspruch genommen wird daß er für einzelne Menschen keine specielle Sorge tragen kann. Ein Cult ist diesem höchsten Wesen nicht gewidmet,[1] die religiöse Verehrung bezieht sich auf die den Menschen näherstehenden, vergötterten Heroengestalten, und die Thätigkeit der Priester vorzugsweise auf die feindlichen Geister. Jeder verderbliche Einfluß, der die Ruhe und das Glück der Geschöpfe unterbricht, Krankheit, Tod, Hungersnoth, kurz jedes Unglück kann nicht auf das höchste Wesen zurückgeführt werden und hat eine andere Quelle. Diese Quelle ist in einer Schaar untergeordneter Wesen zu suchen, böser Dämonen, deren Geschäft darin besteht: Unglück, Streit, Haß und Krankheit über das Menschengeschlecht zu verhängen. Diese Dämonen, die Jawahus der Guaraunen, Kanaima der Wakusis, sind zahlreich und bei verschiedenen Stämmen verschieden. Gegen sie ist die berufene Thätigkeit der Piais, welche viel mit unserer sogenannten Sympathie zusammenfällt, gerichtet. Die Piais sind die Zauberer, die sympathiekundigen Personen, und jeder Stamm hat seinen Piai.

Man kann die allgemeinen religiösen Anschauungen sondern von dem kosmogonischen Mythenstoff, welcher den Gegenstand unserer Betrachtung bilden wird.

Bei den Tamanaken fand Humboldt eine locale Mythe, deren Hauptzüge in folgendem bestehen. Amalivaca, der Vater der Tamanaken, der Schöpfer des Menschengeschlechts, kam in einer Barke an, als sich bei der großen Ueberfluthung, welche die Wasserzeit heißt, die Wellen des Oceans mitten im Lande an den Bergen der Encamerada brachen. Alle Menschen (das heißt alle Tamanaken) ertranken, mit Ausnahme eines Mannes und einer Frau, die sich auf einem Berg am Ufer des Asiveru flüchteten. Amalivaca fuhr in seiner Barke herum, und grub die Bilder von Sonne und Mond auf den Tepumerene (gemalten Fels) ein paar Meilen von Encamerada mitten in der Savanne. Granitblöcke, die sich aneinander lehnen, heißen dort noch heute das Haus des Amalivaca. Bei dieser Höhle zeigt man auch einen großen Stein, die „Trommel Amalivaca's."

[1] Das Material, auf welches die nachfolgenden Betrachtungen sich gründen, ist in den bekannten trefflichen Reisewerken von Humboldt und Bonpland, der Brüder Schomburgk und des neuesten Durchforschers von Guyana, F. Appun, enthalten.

[2] Nach Humboldt ist die Namensform Amalivaca über einen Raum von 5000 Quadrat-Meilen verbreitet. Die Verbreitung der Synonyme in der angegebenen Ausdehnung deutet Schomburgk an.

[1] Rich. Schomburgk II, 320 u. ff.

Der Heros hatte einen Bruder, Vochi, der ihm an die Hand gieng als er der Oberfläche ihre jetzige Gestalt gab. Die Brüder bestrebten sich vergebens den Orinoco so zu legen daß man hinauf und hinab immer mit der Strömung fahren könne, damit den Menschen die Mühe des Ruderns erspart würde.

Amalivaca besaß Töchter die eine große Neigung zum Umherziehen hatten; die Sage erzählt, er habe ihnen die Beine zerschlagen damit sie an Ort und Stelle bleiben, und die Erde mit Tamanaken bevölkern müßten.

Nachdem er diesseits des großen Wassers alles in Ordnung gebracht, schiffte sich Amalivaca wieder ein und fuhr ans andere Ufer zurück, an den Ort, von dem er gekommen.

Seit die Eingebornen Missionäre zu sich kommen sehen, denken sie, jenes andere Ufer sei Europa, und einer fragte Pater Gili naiv, ob er dort drüben den großen Amalivaca gesehen habe, den Vater der Tamanaken, der auf die Felsen symbolische Figuren gezeichnet? Fragt man die Tamanaken wie das Menschengeschlecht jene Wasserzeit überlebt habe, so sagen sie, ein Mann und eine Frau haben sich auf den hohen Berg Tamanacu am Asiveru geflüchtet, und dann die Früchte der Mauritiapalme [1] hinter sich geworfen, und aus den Kernen derselben seien Männlein und Weiblein entsprossen, welche die Erde wieder bevölkert.

Humboldt hält dafür daß diese Sagen der Tamanaken und die ähnlichen bei anderen Sprachverwandten Stämmen auf Ueberlieferung der Vorfahren im Lande beruhen.[2] Die Verbreitung der hieroglyphischen Bildwerke, nach welcher sich auch die Region der Verehrung Amalivaca's beurtheilen läßt, da jene Werke überall den mythischen Heroen jener alten Culturperiode zugeschrieben werden, ist von Bedeutung. Nach R. Schomburgk sind es die Gebiete der Flüsse Essequibo mit dem Cupuny, des Corentin, Rio Branco mit seinen oberen Nebenflüssen, Orinoco und oberen Yupura. Diesem Beobachter scheinen sie auf einen, seinem innern Wesen nach gleichen früheren Culturzustand einer zahlreicheren Bevölkerung hinzudeuten. Die wichtigsten bis jetzt bekannten Oertlichkeiten des Vorkommens sind folgende:

Bei Caycara am Orinoco. Hier sind die hieroglyphischen Figuren sehr hoch in die Felsen eingegraben. Wenn Humboldt die Eingebornen fragte, wie es möglich gewesen sei diese Bilder einzugraben, so erwiderten sie lächelnd als sprächen sie eine Thatsache aus die nur einem Weißen unbekannt sein könne: zur Zeit des großen Wassers seien ihre Väter so hoch oben im Canoe gefahren.

Bei Encamerada, in weitum unbewohnter Gegend, finden sich die hieroglyphischen Bilder von Sonne, Mond, Sternen, Tigern, Krokodilen &c. in den Felsen. Auf den Grasfluren zwischen dem Cassiquiare, Atabapo, Orinoco, Rio Negro findet man in einem jetzt gänzlich unbewohnten Lande hoch auf den härtesten Felsen eben solche rohe Bilder eingegraben, welche Sonne, Mond und verschiedene Thiere vorstellen, und nach glaubwürdigen Berichten mit jenen bei Caycara übereinkommen.

Am oberen Yupura, unter 73° und 74° Länge, fand v. Martius ähnliche Arbeiten. Ostwärts, im Quellgebiet des Corony und des Cuino, der in den Cotinga, einen Nebenfluß des Rio Branco, fällt, an senkrechten Sandsteinwänden kommen sie vor, sie finden sich an einem Nebenfluß des zum Rio Branco fließenden Rio Parime und im Gebiet des Essequibo zwischen 1° 40' und 5° 20' n. Br. Hier sahen die Brüder Schomburgk hieroglyphische Gebilde auf Granit- und Sandsteinfelsen, welche die Indianer „gemalte Felsen" nennen. Der Reisende Hortsmann will am Rupununi eine Bilderschrift (er nennt es wohl uneigentlich: „Buchstaben") auf Felsenwänden eingegraben gesehen haben. Endlich sind zu erwähnen die indianischen „Bilderschriften" welche am Corentin unter 4° 20' Br. und im Quellgebiet des zum Amazonas fließenden Rio Trombettas gefunden werden.[1]

Die Hieroglyphen sind wohl nicht überall ganz dieselben, aber selbst zwischen denen welche sich an sehr entlegenen Punkten befinden, besteht große Aehnlichkeit. R. Schomburgk bemerkt daß die Zeichen die bei dem Roraima in einer Sandstein-Felsenwand eingegraben sind, sich von jenen am Waraputa-Fall des Essequibo unterscheiden, aber dagegen mit denen welche er bei Caycara und am Culimacare gesehen, übereinkommen. Am Camutigebirg bei dem Essequibo sind es ein paar säulenförmige Felsen, die sich von einer Standort-Fläche von ungefähr 650 Fuß Meereshöhe zu der Höhe von etwa 160 Fuß frei erheben, an deren einem sich die symbolischen Zeichnungen befinden, welche durch Regelmäßigkeit und Symmetrie jene am Waraputa übertreffen. Die Indianer sehen in jenen Säulen die

[1] Nach Schomburgk ist die Mauritia flexuosa der wichtigste Baum für die Warraus. Kein Theil dieser Palme ist für die Haushaltung der Eingebornen unbenutzbar. Mit Recht kann man sie den „Baum des Lebens" nennen. Die Wedel geben die Dachbedeckung, die Fasern Gewebe, Stricke, Hängematten &c., das Mark eine Art Sago, die scheidenartige Blase der Blattstiele Sandalen, die Zapfenfrüchte delicate Nahrung, der Saft ein weinartiges berauschendes Getränk u. s. w.

[2] Die alten Frauen sind die Barden, welche in den Stämmen die Traditionen von einem Geschlecht zum andern fortpflanzen. R. Schomburgk II. 320.

[1] Von Interesse und zu weiteren Betrachtungen leitend ist die Aehnlichkeit der Bilderschriften, womit die piedra de los Indios, ein großer Granitblock in der Nähe von Porto Cabello im Gebirg, geschmückt ist, dessen Appun (I, 82) Erwähnung thut. Diese ½ Zoll tief in den Stein eingegrabenen Zeichnungen stellen meist Schlangen, andere Thierformen, menschliche Figuren und Köpfe, spiralförmige Linien dar, und weichen von denen, die Appun später in Guyana, am Essequibo und Rupununi gesehen, in Charakter und Formen ab, sind aber ähnlich ausgeführt. Obgleich schon sehr verwittert, sind sie doch noch deutlich zu unterscheiden, und geben Anlaß die Riesengeduld der Verfertiger zu bedenken.

Wohnung eines bösen Geistes, und fürchten und meiden den Anblick.[1]

Uebrigens sind in dem ungeheuern Gebiete dieser Indianerstämme noch lange nicht alle Theile von Reisenden besucht und durchforscht, daher wohl anzunehmen ist daß die im Vorstehenden erwähnten Bilderschriften nur erst ein kleiner Theil des Vorhandenen sind. Noch vieles wird hier in Zukunft gefunden werden, wenn unternehmende und unterrichtete Reisende die unermeßlichen Waldeinöden der Guyana, die Heimath einer so spärlichen Indianer-Bevölkerung besuchen, und ihre Aufmerksamkeit den merkwürdigen Resten einer längst vergangenen Zeit zuwenden.

Ueber die Ausführung dieser Bilderschriften erfährt man von den Reisenden folgendes. Wenn auch zuweilen der Anschein die Beobachter veranlaßt hat in diesen Zeichnungen eine Art Buchstabenschrift zu erblicken, so fehlt doch hierzu eine symmetrische Anwendung zu sehr. Allermeist scheinen es unförmliche Darstellungen vom Himmelskörpern, Tigern, Boas, Krokodilen, Werkzeugen zur Maniocbereitung u. s. w. zu sein. Die Hieroglyphen am Waraputa sind noch jetzt 3—6 Linien tief in dem festen Granit eingegraben zu sehen, ohne Spur von Symmetrie, ohne Gleichförmigkeit in den Größenverhältnissen der einzelnen Figuren zu einander, da manche nicht ganz einen Fuß, andere über zwei Fuß und mehr Höhe haben. Bedenkt man die Härte des Gesteins, den Umstand daß die Eingebornen bei der Entdeckung von Amerika nicht im Besitze des Eisens waren, so staunt man über die consequente Geduld in Anfertigung solcher Arbeiten, zu welchen lange Zeit erforderlich gewesen sein muß.

Zwar findet sich bei den gegenwärtig lebenden Indianerstämmen die von den Weibern geübte Kunst, ihre Webereien, Töpferarbeiten, Waffen u. s. w. mit geschmackvollen mäanderartigen Verzierungen, auch mit Thierbildern zu versehen; indessen leiten die Indianer doch durchgehends jene Felsenbilder aus mythisch fernen Zeiten her, und bezeichnen sie als Werke ihrer Vorfahren zur Zeit der großen Wasser.

[1] Auffallende Bildungen der Gesteinsmassen gelten den Indianern vielfach als Wohnungen böser Geister, wie z. B. der Teufelsfelsen Atereiba, eine merkwürdige Granitpyramide von 700 Fuß Höhe an der Rewa, einem Nebenfluß des Rupununi, ferner der mit religiösen Vorstellungen verknüpfte sogenannte Regenberg, der kuppelförmige Zabany im Osten des Humirida-Gebirges, der Olymp der Macusis, die Wohnung Macunaima's mit dem an die Form des Kyfhäusers mahnenden Felsenberg Piazang, dann die vielen malerischen Riffe des Pacaraima-Gebirges sind von der ewig thätigen Phantasie der Indianer mit Sagen umwoben. Die Sage des Fledermausberges siehe bei R. Schomburgk II. 189. Als die Begleiter des Reisenden, die Macusi-Indianer, die Bilder am Sandsteinfelsen am Cuira erblickten, sprachen sie mit einer gewissen Ehrfurcht: Macunaima! Macunaima! — Einer der bedeutendsten Berge für die Mythe ist der Roraima, der unersteigliche, daher geheimnißvolle, die Wasserscheide und der Quellen-Centralstock für das Gebiet des Orinoco, Essequibo und Rio Branco zugleich.

Der Umstand daß die meisten dieser Bilder in solchen Höhen an Felsen gesehen werden, wohin kaum mit den allerschwierigsten Vorkehrungen und Gerüsten Menschen gelangen können, ist von entschiedener Wichtigkeit. Es scheint hierin der Beweis zu liegen dafür, was auch die Indianer, ihren Traditionen folgend, behaupten, daß einst der allgemeine Wasserstand in den Gebirgen der Guyana so hoch gewesen, wie die an den Felsen ersichtlichen Bilderschriften zu ihrer Anfertigung voraussetzen und erfordern. Sodann muß auch eine lange geschichtliche Epoche gedacht werden, während welcher die Niveau-Verhältnisse zwischen Land und Wasser an den „gemalten Felsen" von den heutigen so ganz verschieden waren. Denn in den kurzen jährlichen Ueberfluthungsperioden, wie sie die heutigen Stromverhältnisse darbieten, würden solche zahlreiche und mühevolle Productionen nicht entstehen, abgesehen davon daß die Hochgewässer des Stromsystems, wie heute die Dinge liegen, unmöglich zu solchen Höhen aufsteigen konnten und können, welche dem Horizonte der Bilderschriften an dem „gemalten Felsen" entsprechen.

Dieser Horizont ist eine denkwürdige historische Urkunde für alte, längst modificirte, geologische Zustände. Eine ganze Geschichtsepoche, welche durch großartige Naturrevolutionen abgebrochen und abgeschlossen ist, muß angenommen werden, in welcher sich hier gewisse relativ höhere Culturzustände ausbilden und ihre Spuren hinterlassen konnten. Erwägt man die Naturverhältnisse unter welchen jene alten Bewohner des Landes gelebt, so bieten sich noch physische Anhaltspunkte, natürliche Urkunden über die Wasserstände als weitere Zeugen dar. Am oberen Orinoco lassen sich reichlich die Auswaschungen, die Spuren eines ehemaligen Niveau's des Wassers in Höhen von 50—55 Meter über dem Fluß (für die Gegend von Maypures also in einer Meereshöhe von 175—183 Meter) genau erkennen, während die Höhe der heutigen Hochgewässer nur etwa 13 Meter über dem niederen Wasserstand im Strom geht.[1]

Jene hohen Wassermarken entsprechen aber einem Niveau der Inundation, wobei die weiten, eben wie das Meer liegenden, Llanos von Varinas, von Caracas und Barcellona bis gegen die westlichen und nördlichen Cordilleren hin ein ungeheures Binnenmeer gebildet und das Bergland zwischen den Quellen und der Mündung des Orinoco eine inselartige Configuration, aus größeren und kleineren Landgruppen und vielen Inseln bestehend, dargeboten haben muß. Es ist schwer die geologischen Vorgänge, allgemeine, weit verbreitete Bodenerhebungen, Durchbrüche u. s. w., sich vorzustellen, welche, über einen großen Theil von Südamerika verbreitet, den einstigen Bestand eines derartigen Binnengewässers bedingen und später eine Umwandlung in den jetzigen Zustand herbeiführen konnten. Immerhin

[1] Humboldt und Bonpland. Reise 2c.

wird man das Gewicht der thatsächlichen Anzeigen gelten lassen müssen.

Die Mythen der Indianer von der „Wasserzeit" in den Tagen Amalivaca's gewinnen eine durchsichtige Realität, einen physischen Boden. Ein Archipel reichgegliederter Inseln war das Heimathland jener Alten, der Zeitgenossen Amalivaca's, und unter solchen, von den jetzigen sehr verschiedenen, Naturbedingungen und geographischen Verhältnissen konnten sie zu Culturzuständen gelangen welche von denjenigen der heute in dem Gebiete der Guyana lebenden, in Waldeinöden und Flußläufen zerstreuten, in zahllose kleine Stammestrümmer zerschlagenen Indianern wesentlich abweichen. Inselgruppen in günstiger Nähe unter sich und von einem Continent sind ein relativ sehr taugliches Local für die Entwicklung der Menschheit. Lassen wir dahingestellt ob die frühen Bewohner Guyana's Cariben oder sonst Autochthonen und Stammesverwandte der heutigen Landesbewohner gewesen, ob man es etwa mit einem Zweige der auf noch nicht aufgeklärte Weise aus Asien nach Amerika und hier von Norden nach Süden, den Bergen folgend, herabgelangten Einwanderer zu thun haben mag; immerhin erscheinen einige Umstände als gesichert, welche zur Beleuchtung mythisch dämmernder Zeiten und Verhältnisse dienen können.

Die Sage, indem sie Amalivaca, den Repräsentanten des alten Culturvolkes, zu Schiff ankommen läßt, bezeugt sowohl ein schifffahrtskundiges Geschlecht, als wie solche geographische Zustände durch welche die Völker auf Schifffahrt hingewiesen werden. An die dürftige Flußschifffahrt auf Canoes, wie sie die heutigen Indianer betreiben, kann hier nicht gedacht werden, sondern an ein weiter ausgebildetes, vorwiegendes Seefahrerleben. Denn nur ganz bedeutende dominirende Charaktere im Culturzustand der fernen Vorzeit hält die Sage fest und prägt sie in Mythenformen aus. Ein Schifffahrt treibendes, regen Verkehr kennendes Volk an den Küsten eines fjord- und inselreichen Archipels, weit und breit unternehmungslustig umherreisend, wird darauf verfallen an bedeutenden Vorgebirgen und Küstenklippen mit hieroglyphischen Darstellungen den Hauptmotiven seiner Existenz Denkmale zu setzen, während die Thätigkeit und der Schaffungstrieb dumpfer und vereinzelter Nomadenstämme niemals über die Gränze des Bedürfnisses hinaus Werke von solcher Schwierigkeit unternimmt oder nur einen Antrieb dazu findet.

Denn nationale Schöpfungen sind über die Zwecke der Nothdurft aufs Allgemeine, Ideelle gerichtet, Product und Zeugniß einer entwickelten Culturstufe; die heutigen und in historischer Zeit lebenden Indianer Guyana's sind so weit von derartigen ideellen Tendenzen entfernt, daß für sie die Spuren derselben völlig mythisch werden konnten.

Mit der dunkeln Sage der von Amalivaca und seiner Familie repräsentirten Alten im Lande verschmilzt bei den Indianern die Tradition der „Wasserzeit." [1] Hier tritt noch ein bedeutender charakteristischer Zug auf: die Sage, daß Amalivaca und Vochi sich bestrebt hätten den Orinocostrom derart einzurichten, daß man ohne zu rudern auf wie abwärts fahren könne. Es ist die verdunkelte Erinnerung, wie einst auf weitem See keine Strömung, vielleicht sogar Ebbe und Fluth gewesen, und daß solche bequeme Sachlage, nach dem Verschwinden des Sees und der Ausbildung des Stromsystems, den Menschen verloren gegangen. Solche Verwandlung spiegelt sich in dem, von der Sage den Alten zugeschriebenen Bestreben deutlich genug ab. Vergebenes Bemühen die trefflichen Naturbedingungen eines höhern Lebens zu erhalten! Dann aber hörte jene höher potenzirte Existenz allmälich auf; die Abreise der Schifffahrt kundigen Alten nach dem fernen jenseitigen Lande, was bedeutet sie anders als die unabänderliche Wandlung in dem von physischen Bedingungen abhängenden Leben der Menschen? Noch ein Nebenzug der Sage charakterisirt den Gedankenkreis der verfallenden Menschheit; Amalivaca zerschlägt den Töchtern die Beine, um sie, die Wanderungslustigen, an den Boden zu fesseln und zu nöthigen von nun an das Land mit seßhaften Bewohnern, mit Tamanaken zu bevölkern.

Erscheint es psychologisch verständlich daß die Sage den Amalivaca, den Repräsentanten eines seekundigen Geschlechts, auch zu Schiffe aus dem Gesichtskreis verschwinden läßt, so könnte andererseits die mythische Angabe daß auch die Ankunft einst zu Schiff erfolgt sei, wohl eine retrospective Nachbildung der Modalität des Verschwindens sein, denn nur mit dem Ende des alten Culturzustandes ist die Folgezeit traditionell verflochten, der Anbeginn liegt außer der Erinnerung.

---

## Zur Geschichte der Arbeit in Colonien.

### II.

#### Der Ersatz für die Sklaverei.

Was geschah in den tropischen Colonien nachdem dieselben durch die englischen Emancipationsacte der Sklavenarbeit beraubt waren? Diese Frage wird sich jeder aufwerfen der meinen bisherigen Erörterungen gefolgt ist. Denn es ist klar daß bei Abschaffung der Sklaverei doch die bisher von den Sklaven verrichtete Arbeit übrig blieb, die nunmehr entweder gar nicht, oder von andern Menschenhänden besorgt werden mußte. Die Feldarbeit in den Tropen gänzlich einzustellen, dieß konnte niemanden ernstlich beifallen, denn es hätte den Ruin nicht nur sämmtlicher Colonien, sondern auch des größten Theils europäischen Wohlstandes herbeiführen geheißen. Und da die Entwick-

[1] Die Sintfluthsage, überall auf der Erde auftretend, anscheinend gemeinschaftlich, und doch sicher überall ganz local, ungleichen Zeiten wie verschiedenen Ursachen angehörig.

lung der menschlichen Civilisation mit dem steigenden Wohlstand der Völker ebenso innig zusammenhängt als dieser mit jener, so wäre zweifelsohne unser heutiges Culturstadium nicht auf jene Stufe gekommen die gegenwärtig unseren Stolz ausmacht. Die Völker Europa's waren seit drei Jahrhunderten daran gewöhnt worden einen großen Theil ihrer Bedürfnisse durch die Erzeugnisse der heißen Länder zu befriedigen, ja die neu importirten Producte derselben hatten vorher ungekannte, und, nunmehr einmal daran gewöhnt, factische Bedürfnisse geschaffen, deren Entbehrung ganz unmöglich schien. Wir dürfen aber nicht verkennen daß auf dieser Steigerung der Lebensbedürfnisse die Civilisation eben zum großen Theile fußt. Die Arbeit, das heißt die Bebauung des Bodens mit tropischen Nutzpflanzen, mußte demnach unter allen Umständen und um jeden Preis fortgesetzt, die durch Aufhebung der Sklaverei entstandene Arbeitslücke ausgefüllt werden. Es handelte sich dabei nur um das Wie?

Die Beantwortung dieser Frage ist im Grunde genommen sehr leicht. Die benöthigten Arbeitskräfte mußten entweder im Lande selbst vorhanden sein, oder, wenn dieß nicht der Fall, von der Ferne herbeigeführt werden. Untersuchen wir beide Alternativen genauer. Ich will dabei voraussenden daß, obwohl persönlich zu den Gegnern des Colonialsystems gehörend, die nachstehenden Betrachtungen sich durchaus nicht gegen dasselbe wenden; es liegt auf der Hand daß die Bebauung des Bodens in den Tropenländern vor sich gehen müsse, gleichgültig ob nun das betreffende Land eine Colonie sei oder nicht. Colonie muß aber von Colonisation scharf auseinander gehalten werden. Das Colonialsystem wird wohl von den Meisten und in den meisten Fällen verworfen werden; der Colonisation kann aber kein Staat, dem bei dünner Bevölkerung weite fruchtbare Gebietsstrecken zur Verfügung stehen, entrathen. Colonisation, das ist eben Arbeit, und zwar harte Arbeit, so hart daß wenige sich davon auch nur einen annähernden Begriff machen können. Colonisation muß in den freiesten Ländern verrichtet werden, denn sie ist nichts anderes als derselbe, unserem Gedächtniß längst entschwundene Proceß, den sämmtliche Culturstaaten Europa's durchmachen mußten, ehe sie zu gedeihlicher staatlicher Entwicklung gelangen konnten, die bekanntlich auf der in der einen oder der andern Weise stattfindenden jeweiligen Bodenbebauung — weil allein ein seßhaftes Leben ermöglichend — beruht. Durch ihre Unabhängigkeits-Erklärung konnten die Colonien sich von dem Drucke befreien Colonien zu sein, nimmermehr aber von der zu verrichtenden Colonisationsarbeit. Ja, da ein Mehr von politischer Freiheit und Unabhängigkeit für jeden einzelnen — was allerdings die wenigsten begreifen wollen — auch ein Mehr an Arbeit nach jeder Richtung bedingt, so mußte naturgemäß in solchen Staaten auch eine Steigerung der Colonisationsthätigkeit eintreten. Daß dem auch wirklich so sei, ist aus der Geschichte der Vereinigten Staaten zu ersehen. Kehren wir nach dieser Abschweifung zu dem uns beschäftigenden Thema zurück.

Die im Lande vorhandenen Arbeitskräfte beschränken sich selbstredend auf die Inhaber des Bodens, und die einheimische Bevölkerung. Die Besitzer des Bodens, die früheren Sklavenhalter, waren Weiße, daher zunächst in eminenter Minderheit für die zu verrichtende Arbeit ganz unzureichend, dann aber, selbst wenn letzteres nicht der Fall gewesen wäre, körperlich dazu absolut untauglich. Bleibt die einheimische Bevölkerung, das heißt eben jene zu deren Schonung der menschenfreundliche Las Casas auf die Idee der Negereinfuhr verfallen war. Nebst der Rücksicht auf die geringere körperliche Stärke der Eingebornen stemmt sich noch ein anderes Bedenken gegen die Verwendung dieser Naturvölker zur Bodenarbeit. In freiem Zustand arbeiten sie nämlich gerade so wenig wie die Neger. Einer der gewiegtesten Kenner von Naturvölkern, der gelehrte Dr. Moriz Wagner, sagt überaus treffend: „Kein eigentlich wildes oder halbbarbarisches Volk bequemt sich zu mühsamer Arbeit so lange es nicht der Sporn der Noth und Gefahr dazu drängt. Dem Wilden erscheint die Arbeit als eine Qual, und erst mit der Gewöhnung versöhnt er sich mit ihr." [1] Man hätte demnach — wollte man die Eingebornen zur Bodencultur benutzen — dieselben ebenfalls hiezu zu zwingen, d. h. mit andern Worten, die Sklaverei die man für die Neger so eben aufgehoben hatte, für die Landeseingebornen wieder einführen müssen.

Ich habe schon einmal darauf hingewiesen, daß die romanischen Colonisatoren milder gegen die unterdrückten Völkerschaften verfuhren als die Germanen, die ihrerseits es aber allein verstanden haben Colonien zu gründen und zu heben. Die Art und Weise wie das germanische Element seine Aufgabe gelöst hat, ist jedoch in ungeheurem Widerspruch mit allen Idealen der Humanitätspolitik, und es ist hier am Platze diesen Verhältnissen einige Worte zu widmen. Der Yankee, ein energisches, materielles Geschlecht, vernichtet alles in schroffer, brutaler Weise; der Yankee kommt, die Riflebüchse am Rücken, den Revolver in der Hand, in das auszubeutende Gebiet. Nach und nach zerstört er die einheimische Bevölkerung durch das Eisen, den Branntwein, die Willkür und tausend andere Mittel, und nimmt gewaltsam Besitz von dem ihm zusagenden Boden. Dieß in kurzem die Geschichte der Vereinigten Staaten. Der gräßliche Indianerkrieg, der vor nicht allzulange dort wüthete, ist nichts anderes als ein letztes Aufflammen der mit Füßen getretenen Eingebornen, die mit barbarischer Rohheit Rache nahmen für die raffinirte unsägliche Grausamkeit, womit seit Decennien der Yankee den rothen Mann bedient hat. Zweifelsohne wird letzterer im Kampfe ums Dasein unterliegen, seine Race gänzlich verschwinden und die Civilisation einen Sieg errungen haben. Mit weniger Gewaltthätigkeit aber noch

[1] S. Ausland 1867, S. 418.

größerer Verachtung begegnen die Engländer den niederen Racen; sie drängen sie von ihren Niederlassungen zurück, demoralisiren sie durch übermäßige Arbeit, durch unersättlichen Geldburst, durch Laster und Krankheiten aller Art und bereichern sich auf Kosten der sogenannten humanitären Gesetze, welche zwar in den Abhandlungen der Moralphilosophen gar wohl lassen, in der geschichtlichen Praxis aber niemals vorkommen. Squatters und Ansiedler, Kaufleute und selbst Missionäre verstehen das Vertilgen eingeborner Völkerschaften meisterhaft. In den australischen Colonien jagen die englischen Ansiedler die schwarzen Eingebornen wie das Hochwild oder den Hasen; zur allgemeinen Belustigung späht man nach dem Schwarzen und streckt ihn mit wohlgezieltem Schusse nieder, während daheim die Londoner City-Philosophen die Phrasen von Humanität und Freiheit im Munde führen. Dafür sind die Engländer Herren in Australien. Der Erfolg jedenfalls steht auf Seite der Amerikaner und Engländer, welche sich nicht beirren lassen durch solche die über den Untergang eines wilden Volksstammes entsetzt die Hände zusammenschlagen und aus der Geschichte noch nicht die große Lehre gezogen haben, daß die Entwicklung der Menschheit und der einzelnen Nationen nicht nach ethischen Grundsätzen fortschreitet.

In Ländern wo das germanische Element colonisirend aufgetreten, war und wurde also gleich von Anbeginn die einheimische Bevölkerung auf ein Minimum reducirt, wenn nicht gänzlich vernichtet; mit dem besten Willen hätte man daher auf diese nicht mehr als auf zureichende Arbeitskraft zählen können, und es erübrigte nur die benöthigten Arbeitskräfte von außen her zu beschaffen.

Die romanischen Stämme, Spanier, Portugiesen, Franzosen haben mit den einheimischen Völkerschaften weit weniger aufgeräumt. Hetzten auch die spanischen Conquistadoren ihre Bluthunde auf die amerikanischen Indianer, so ließ doch die spätere Wirthschaft der Spanier eine bedeutende Milde eintreten; diese Colonialpolitik der Spanier hat von Seite eines deutschen Gelehrten [1] eine mustergiltige Bearbeitung erfahren, welche die Nachtheile dieses ein künstliches Festhalten der niederen Culturstufen bezweckenden Systems, wie aber nicht minder das bis zu gewissem Grade passende desselben für die Völkerschaften des heißen Amerika in das gehörige Licht setzt. Noch glimpflicher giengen und gehen die Franzosen mit ihren fremden Unterthanen um; dafür haben sie auch keine blühende Colonie aufzuweisen. Da indeß in den romanischen Colonien die einheimische Bevölkerung eine größere Schonung erfuhr, daher an Kopfzahl nicht abnahm, so hätte dieselbe wohl die zur Bodencultur nothwendige Menschenarbeit stellen können, wäre nicht die oben ausgesprochene Arbeitsscheu selbst bei höher stehenden Naturvölkern, wie es unstreitig die eine historische Vergangenheit besitzenden Indianer Peru's, Mexico's und Central-Amerika's sind, ihrer ausgiebigen Verwendung im Wege gestanden. Ich werde später zeigen auf welche Weise man sich in diesen Ländern zu helfen wußte.

Bei Behandlung von verwickelten Fragen wie die vorliegende scheint mir nichts zwar sinnbestrickender, gefährlicher aber auch zugleich als ein voreiliges Generalisiren. Vielmehr muß jede Einzelheit klar erfaßt werden um den richtigen Totaleindruck des Bildes zu gewinnen. Ich darf demnach auf Verzeihung bei dem freundlichen Leser rechnen, wenn ich die mannichfaltigen Verhältnisse hier einander gegenüberstelle.

Wohl aus ganz natürlichen Ursachen erklärt es sich daß die Romanen ihre Colonien sammt und sonders in den heißen und wärmeren Regionen angelegt haben; das nördlichste romanische Volk besaß auch die nördlichste Colonie; Canada gehörte bekanntlich vormals den Franzosen. Die einstigen spanischen Besitzungen, jetzt freie Republiken in Amerika liegen in überwiegender Ausdehnung innerhalb der beiden Wendekreise. Nur Californien, das nördliche Mexico, Chile, die Laplata-Staaten, Uruguay und die südlichen Gebiete Brasiliens ragen darüber hinaus. Diese Himmelsstriche zwischen den Wendekreisen sind dem europäischen Weißen entschieden ungünstig, und es ist nicht ein Beispiel zu nennen, wo der letztere die einheimische Bevölkerung verdrängt und allmälich die nummerische Ueberhand gewonnen hätte. In den hispano-amerikanischen Republiken kann sogar heutzutage das zunehmende Gedeihen der rothen Race auf Kosten der in der Abnahme begriffenen weißen nicht mehr in Frage gestellt werden. Alle diese Gebiete, wenn ihre inländischen Arbeitskräfte dem Bedarfe nicht genügten, konnten demnach nicht darauf rechnen denselben durch freiwillige Einwanderung weißer Leute gedeckt zu sehen.

Ganz verschieden ist die geographische Gruppirung der Colonien des germanischen Elements, welches eines größeren Kosmopolitismus sich zu erfreuen scheint. Germanische Colonien treffen wir nämlich in allen Zonen, in der arktischen wie in der tropischen. Besaßen doch einst die Holländer eine Niederlassung, Smeerenberg, auf Spitzbergen unter 80° n. Br.! So recht eigentlich wohl fühlen sich die Germanen allerdings nur außerhalb der beiden Wendekreise, und in der That liegen ihre bedeutendsten Niederlassungen in der gemäßigten Zone: die gesammten Vereinigten Staaten, die Ansiedlungen im südlichen Afrika und alle aufblühenden Colonien Australiens, wie Neusüdwales, Victoria, Süd- und Westaustralien, Tasmanien, endlich der nördliche Theil des brittischen Indien, vornämlich das Gangesthal. Für alle diese Länder (mit Ausnahme des letzterwähnten, für welches anderweitige Umstände den Ausschlag geben) sind, wie die Erfahrung lehrt, bei mangelnden Arbeitskräften solche leicht durch freiwillige weiße Einwanderer zu finden, denn die Natur dieser Erdräume ist denselben in keiner

[1] Wilh. Roscher. Colonien, Colonialpolitik und Auswanderung. Leipzig und Heidelberg 1856. 8° 2. Auflage S. 143 bis 205.



Weise schädlich. Hier ist es den Weißen auch gelungen die vorhandenen einheimischen Bewohner zu verdrängen und so zu sagen eine neue, weiße Bevölkerung zu schaffen. Anders steht es mit jenen Niederlassungen welche Germanen in den Tropen angelegt haben. Hier vermögen sie — gleichwie die Romanen — ihre Herrschaft nur durch Gewalt aufrecht zu halten, und niemals ist es ihnen gelungen die Autochthonen zu verdrängen; die germanischen Europäer bilden dort überall die eminente Minderzahl, wie z. B. die Holländer auf Java, dem ostindischen Archipel und in Surinam, die Schweden und Dänen in Westindien, die Engländer ebendaselbst, in Dekkan und Pegu. Für diese Länder ist eine freie weiße Einwanderung ebenso wenig zu gewinnen wie für die unter ähnlichen klimatischen Verhältnissen gelegenen Colonien der Romanen.

Ich habe geglaubt diese Umstände ganz besonders betonen zu müssen, weil nichts häufiger ist als im Munde Ununterrichteter die Phrase zu hören: freie und gesicherte Einwanderung für jedermann sei das einzige Mittel in rationeller Weise Arbeitskräfte für die menschenverschlingenden Tropenländer zu schaffen. Gewiß wäre freiwillige Einwanderung ein nicht zu verachtender Ersatz für die aufgehobene Sklaverei, und zumal die spanisch-amerikanischen Republiken, deren Verfassungen, fast ausschließlich leere Nachäffungen jener der Vereinigten Staaten, die Sklaverei sofort aufgehoben hatten, ermangelten nicht lüsterne Blicke auf die europäische Einwanderung zu werfen und dieselbe auf alle erdenkliche Weise anzulocken. In der That giengen auch mehrere, besonders Deutsche, in die Falle, und zogen über den Ocean innerhalb der Wendekreise. Tiroler wanderten nach Peru und Belgier nach Guatemala; Deutsche findet man zerstreut allerwärts in Mexico, Central- und Südamerika. In Colonien giengen sie alle rasch ihrem Untergang entgegen und starben bald dahin. Man mußte endlich zur Einsicht gelangen daß Auswanderung eine Frage sei die in allererster Linie mit den klimatischen und ethnischen Verhältnissen der Länder und Völker, dann erst mit socialen und zuletzt mit politischen Einrichtungen in Zusammenhang gebracht werden dürfe. In dem nördlichen Theile der Vereinigten Staaten, in den südlichen Streifen von Australien und Brasilien gedeihen europäische Ansiedlungen. Dahin findet die europäische Auswanderung ganz von selbst ihren Weg. Nach den Unionsstaaten ziehen Kinder aller Nationen, vorwiegend Deutsche und Irländer; Deutsche ziehen nach Australien, Südbrasilien und Chile, Italiener in die Laplata-Staaten. Nach den eigentlichen Tropen verirren sich vergleichsweise nur einige wenige Uebelberathene, und eine europäische Einwanderung auf größerem Fuße nach jenen Regionen würde sich — falls sie jemals stattfände — in der kürzesten Zeit als ein Unding erweisen. Rechnen können demnach alle diese Erdstriche auf eine solche Einwanderung nicht, und wenn sie es je gethan, so haben sie sich eben verrechnet. In der Gegenwart dürfte übrigens diese Erkenntniß so ziemlich allerorts Platz gegriffen haben, und der Gedanke durch freie europäische Einwanderung in ausgiebigem Maße die erforderlichen Arbeitskräfte herbeizuziehen, wohl zu den aufgegebenen gehören. Ich werde später zeigen daß diese Länder aber auch auf keine andere freiwillige Einwanderung aus nichteuropäischen Gebieten zählen dürfen.

Wenn uns nun in einer deutschen Zeitschrift [1] gesagt wird, das sei eben der Fluch der tropischen Colonien, daß sie sich von Haus aus nicht auf die im Lande vorhandene Arbeitskraft stützten, so wäre es wünschenswerth gleichzeitig diese im Lande vorhandene Arbeitskraft namhaft zu machen. Meines Wissens ist außer der einheimischen Bevölkerung eine weitere Arbeitskraft nicht vorhanden. Daß diese aber zur freien Colonisationsarbeit untauglich ist, habe ich schon oben erwähnt. Selbst in Mexico, Centralamerika und Perú, also in Staaten welche — eine außerordentliche Begünstigung — bodensäßige, ackerbautreibende Autochthonen besitzen, baut der Indianer nur gerade so viel als er zu seinem nothdürftigen Lebensunterhalte bedarf. Genau so handelt der Malaye auf Java und den ostindischen Inseln. Nur mit Hülfe des sehr sinnreichen, jetzt schon stark gemilderten „Cultuurstelsel" des Grafen van den Bosch konnte es den Holländern gelingen Java zur Perle der Sundasee zu machen. Das Cultuurstelsel beruht aber auf Zwangsarbeit, allerdings in sehr beschränktem Maße, aber doch immerhin Zwangsarbeit der malayischen Bevölkerung. Für keinen denkenden Ethnologen kann darüber ein Zweifel bestehen, daß wenn die Anstrengungen der liberalen Partei in den Niederlanden um Aufhebung des Cultuurstelsel auf Java eines Tages, wie sehr wahrscheinlich, von Erfolg gekrönt werden sollten, ganz abgesehen von den traurigen Folgen einer derartigen „humanitären" Maßregel für die sich dann selbst überlassenen Malayen, wenn anders der Ruin der so blühenden Colonie vermieden werden soll, zu Ersatzmitteln wird gegriffen werden müssen, die nicht um eines Haares Breite besser sind als die Zwangsarbeit. [2]

Die hispano-amerikanischen Republiken hatten ein anders Mittel gefunden „sich auf die im Lande vorhandene Arbeitskraft zu stützen." Sie hatten bekanntlich die Sklaverei längst aufgehoben, Mexico z. B. seit 1824. Man durfte sich daher billig wundern als in diesem Lande Kaiser Maximilian am 5. September 1865 alle farbigen Menschen frei erklärte, freilich nicht ohne einige restringirende Bedingungen daran zu knüpfen. Die feindlichen amerikanischen Blätter ermangelten nicht sogleich von Wiedereinführung der Sklaverei zu sprechen; was aber bei ihnen Tendenzlüge, das ward in Europa für baare Münze ge-

[1] Natur. 1872. Nr. 2. S. 10.

[2] Ausführlich sind diese Verhältnisse auf Java behandelt in meiner Schrift: Ueber Colonien und über die holländischen Niederlassungen in Ostindien insbesondere. Von Friedr. von Hellwald. Wien und Amsterdam. 1871. 8.

nommen, wobei die Tagesjournalistik unglaubliche Unwissenheit an den Tag legte. Unter den Farbigen verstanden z. B. einige die Neger und sprachen daher von „Negeremancipation“ und „Negersklaverei.“ Nun leben in ganz Mexico nur 6000 Neger sehr zerstreut in der Tierra caliente, und diese sind außerdem schon seit 1824 frei. Das kaiserliche Decret konnte also die Sklaverei nicht mehr aufheben, da sie gar nicht bestand. Es handelte sich um ein ganz anderes Verhältniß, über das man weislich schwieg, weil man nichts davon wußte, und das nicht bloß auf Mexico beschränkt ist, sondern mehr oder minder im ganzen spanischen Amerika besteht, nämlich um die Peonie der Indianer.

Was ist die Peonie? Diese Frage vermögen die Wenigsten zu beantworten, und so viele die socialen Zustände des spanischen Amerika schildernde Werke ich auch gelesen habe, das eigenthümliche Verhältniß der Peonie wird fast niemals berührt. Ich will demnach hier einiges Ausführlicheres darüber mittheilen.

Die Sache ist eigentlich sehr einfach. Ein armer Indianer schuldet einem Grundherrn einige Piaster die er nicht berichtigen kann; der Mann wird von seinem Gläubiger und laut Spruch irgend eines Ortsrichters als Peon, d. h. Arbeiter erklärt; mit anderen Worten, er ist nunmehr gehalten durch Arbeit die Schuld abzutragen, die er mit Geld nicht rückzahlen kann. Mit Leib und Seele gehört er jetzt seinem Herrn. Einmal nur im Jahre sind ihm einige freie Tage gegönnt, damit, falls er mit seinem Herrn nicht zufrieden ist, er einen anderen Gebieter suchen könne, der seine Schuld übernimmt. Diese Vergünstigung ist indeß meist illusorisch; die Distanzen, welche die einzelnen Haciendas trennen, sind so groß daß der Peon gar nicht daran denken kann von seinem Rechte Gebrauch zu machen. Weiter: die Herren lieben es im allgemeinen nicht die schlechten Subjecte aufzunehmen, die sich mit ihrem Loose unzufrieden zeigen, welches doch unter allen Umständen das gleiche bleibt. Endlich weiß der Peon sehr wohl daß wenn er sich einen anderen Herrn erbetteln geht, sein bisheriger Gebieter, zu dem er neun unter zehnmal zurückkehren muß, ihn dafür nur desto härter behandeln wird. Um sich diese wohlfeilen Arbeiter zu erhalten, besteht das Geheimniß der Herren darin, den Indianer seine Schuld niemals gänzlich tilgen zu lassen, ohne ihn durch neuen Vorschuß in neue Fesseln zu schmieden, was bei seiner indolenten Natur ein leichtes ist. Der Wunsch nach dem Besitze eines Stückchen Band, um es irgend wem anzubieten, genügt ihm um eine Schuld von mehreren Piastern einzugehen, ohne zu ahnen daß nur einige Tage fleißiger Arbeit und mexicanischer Nüchternheit — letzteres will viel heißen — ihn von einer so geringen Schuld befreien könnten.

Die große Masse der Peonen wird übrigens in der Peonie g e b o r e n, denn wenn ein Peon stirbt, ohne seine Schuld getilgt zu haben, so haftet seine Nachkommenschaft dem Gläubiger, seine Kinder treten an seine Stelle. Der indianische Nationalcharakter bringt es aber mit sich, daß, einmal Peon geworden, der Indianer auch Peon bleibt sein lebelang. Die Mittel ihn darin festzuhalten sind einfach genug. Zeigt er Lust nach Freiheit, so veranstaltet der Grundherr am Tendajo der Hacienda eine Ausstellung von Gegenständen die von verlockendem Reize für den rothen Mann sind: Schuhe, Bänder, Gürtel, einige färbige Flitter, Dinge die besonders den Weibern und Kindern in die Augen stechen, deren Bitten er niemals widersteht. Wirkt diese erste Schaustellung nicht, so wird nach acht bis vierzehn Tagen eine zweite veranstaltet und dann geht der Peon sicher in die Falle. Gewöhnlich aber ist ein solcher Apparat ganz überflüssig. Der dem Peon zugemessene Monatslohn ist nämlich so gering — vier bis fünf Piaster — daß er unmöglich davon leben kann, selbst wenn er nicht ein Weib mit acht bis neun Kindern zu ernähren hat. Dazu kommt noch eine weitere Raffinerie. Da der Peon eigentlich ein Schuldgefangener ist, so zahlt man seinen kärglichen Lohn nicht aus, sondern schreibt ihm denselben in sein „Haben“ gut. Der Peon kann also nichts kaufen, sondern muß aus der Hand des Grundherrn den Mais und die übrigen Lebensbedürfnisse entgegennehmen, natürlich zu den Preisen welche die Willkür des letzteren festsetzt.

Ein junger Mann, der mit 18 Jahren wegen einiger Piaster in die Schuld eines Grundherrn geräth, wird bis zu seinem sechzigsten Jahre und darüber nur für diesen Tag für Tag, Sonntag nicht ausgenommen, gearbeitet, elend von einigen Tortillas sein Leben gefristet, seine Blößen nur mit einigen Baumwollappen bedeckt haben und dann erst noch als Schuldner sterben für eine solche Summe als es dem Herrn gefällig ist in sein Buch einzutragen. Das ist die Peonie. [1]

Ein mexicanischer Haciendero befragt, warum er seine Peonen so schlecht behandle, gab zur Antwort: „Diese Leute, ihr kennt sie nicht. Würdet ihr sie gut behandeln, sie würden euch ermorden.“ — In der Sklaverei hat der afrikanische Schwarze alles in allem genommen einen ersten Grad von Entwilderung, einen Anfang aufsteigender Bildung erlangt, so behaupteten wenigstens die Sklavenhalter; man halte hiemit den Ausspruch des Peonenhalters zusammen, und man wird zugestehen müssen daß die Peonie, ein freiwillig eingegangenes Zwangsverhältniß für welches keine geschriebenen Rechte existiren, der Sklaverei an Härte nicht das geringste nachgibt. Die Peonie besteht wie gesagt im ganzen spanischen Amerika; die Republiken — diese freisinnigen Institute welche die Sklaverei aufgehoben — sie kannten die Peonie recht gut, ließen sie aber im Stillen fortwuchern, ohne dagegen einzuschreiten. In Mexico ver-

[1] Ausführliche Schilderung der Peonie mit allen ihren schrecklichen socialen Wirkungen siehe in dem lesenswerthen Buche: Mexique. Quatre lettres au Maréchal Bazaine. Bruxelles 1868. 8° 228 S.

setzte ihr das maximilianische Kaiserthum den ersten Schlag indem es sie zu regeln trachtete. Daß die Liberalen das Uebel nicht zu fassen wagten, beweist mit der Klarheit eines Axioms den Egoismus und die sittliche Fäulniß der ganzen Partei. Der Kaiser, ein Fremder, wagte was Juarez, der Indianer, nicht zu Gunsten seiner Stammesbrüder gewagt, und wenn nach des Kaisers Tod der republicanische Congreß Mexico's (1868) noch weiter in der Peonenfrage gieng, so baute er auf einer Basis, die er zu legen den Muth nie selbst gehabt. [1]

So sieht es in den tropischen Ländern aus welche die Sklaverei abgeschafft haben und dafür darauf angewiesen waren „sich auf die im Lande vorhandene Arbeitskraft zu stützen."

[1] Siehe hierüber: Hellwald. Maximilian I Kaiser von Mexico. Wien 1869. 8⁰ II. Bd. S. 327—328.

---

## Das Unterrichtswesen in den Vereinigten Staaten.

Die Art und Weise wie in einem Lande das Unterrichtswesen bestellt ist, gilt mit Recht für einen der zuverlässigsten Werthmesser für den Höhengrad der Cultur, verdient daher von allen sonstigen socialen Einrichtungen die höchste Beachtung. Seitdem es einem erhitzten Kopfe, dem Franzosen Laboulaye in seinem weitverbreiteten Buche „Paris in Amerika" gefallen hat nordamerikanische und gallische Culturverhältnisse einander gegenüber zu stellen, wobei die ersteren in dem strahlenden Glanze des freiheitlichen Lichtes, die letzteren aber in nächtliches Dunkel gehüllt erscheinen, ist es Mode geworden die Vorzüglichkeit der transatlantischen Republik nach jeder Richtung hin zu betonen, und insbesondere hat man nicht verfehlt auf die Großartigkeit der dort für Unterrichtszwecke verwendeten Mittel hinzuweisen. Die Sache scheint demnach einer näheren Prüfung werth, und der Schreiber dieser Zeilen glaubt sich hiezu um so mehr berechtigt, als ihm zu wiederholten Malen der Ruf wegen Uebernahme einer Professur in Amerika zugekommen ist, und er sich daher begreiflicherweise bemüht hat das dortige Unterrichtswesen genauer kennen zu lernen. Ohne nun behaupten zu wollen daß der Unterricht in dem von Hrn. Laboulaye so gering geachteten Frankreich allen wünschenswerthen Anforderungen entspräche, möchten wir hier vor allem doch daran erinnern daß selbst sehr geachtete deutsche Zeitschriften weit mildere Urtheile über dieses Thema gefällt haben [1]. Die bedeutende Superiorität des deutschen Unterrichts über den französischen ist dagegen noch von niemanden bestritten worden. Die Deutschen dürfen sich also wohl ohne Unbescheidenheit erlauben die amerikanischen Leistungen auf diesem Gebiete ein klein wenig zu beurtheilen.

Wenn ein Franzose nicht ausschließlich für die eigene Heimath sich begeistert, so sind es gewiß die Vereinigten Staaten für die er zunächst ins Feuer geht, und dieser Mangel an gesunder Kritik dürfte unserer Meinung nach vor allem für die ungenügende Aufklärung bei unsern rheinischen Nachbarn sprechen. So konnte es kommen daß vor einiger Zeit ein anderer französischer Reisender, C. Hippeau einen Bericht über das Schulwesen in den Vereinigten Staaten veröffentlichte, der sich von der Laboulaye'schen Darstellung nur wenig unterscheidet. Wir können uns erinnern aus der Feder einer gelegentlich als Dichterin auftretenden Dame eine begeisterte Anzeige dieses Berichts gelesen zu haben. Sie hält Hrn. Hippeau für einen Fachmann was wir zwar nicht zu bestreiten wagen, aus seinem Opus aber sicherlich nicht geschlossen hätten. Sie betont begreiflicherweise als den größten Vorzug des amerikanischen Schulwesens den Umstand daß derselbe ganz in gleicher Weise wie für das männliche, so auch auf das weibliche Geschlecht ausgedehnt sei, eine Frage die wir indeß ein andermal erörtern wollen.

Um einen Begriff von der Großartigkeit zu geben, mit der man in den Vereinigten Staaten die Volkserziehung zu fördern bemüht ist, muß man zu der Beredsamkeit der Zahlen seine Zuflucht nehmen. Nach Hippeau's Angabe belaufen sich die jährlichen Ausgaben für den öffentlichen Unterricht auf nicht weniger als neunzig Millionen Dollars. Ein Theil dieser „ungeheuren" Summe wird von der Regierung aufgebracht, den unverhältnißmäßig größeren aber liefert die Steuer welche die Bürger je nach dem Maße ihres Vermögens sich selbst auferlegen und zu der Jedermann sein Schärflein willig beiträgt. Keine Ansiedlung entsteht, in der nicht gleich mit dem Baue eines Schulhauses begonnen würde. Die Gründung einer Schule, einer Kirche, einer Zeitung gilt dem Nordamerikaner für die erste Bedingung jedes geregelten Gemeinwesens. Der Unterricht in diesen Schulen begreift der Reihenfolge nach sämmtliche Gegenstände die in unseren Normal- und Realschulen, sowie an unseren Gymnasien gelehrt werden. Von der untersten Classe in der das ABC-Büchlein noch Alleinherrscher ist, steigt der Schüler allmälich zur grammar school und zur high school empor, in welchen beiden letzteren Latein und Griechisch, Welt- und Naturgeschichte, Literatur, Geometrie, Algebra, Chemie und Physik die Unterrichtsgegenstände bilden. Dagegen ist der Religionsunterricht — und dieß ist in unsern Augen der größte Vorzug des amerikanischen Systems — von den öffentlichen Schulen grundsätzlich ausgeschlossen. An allen Studien nehmen, wie gesagt, die Mädchen Theil, und zwar sehr häufig im Verein mit den Knaben und Jünglingen. Uebrigens gibt es in dieser Beziehung keine bestimmte Regel und Vorschrift; jede Gemeinde hat die Freiheit es damit nach ihrem Gutdünken zu halten; in New-York, Chicago, Newhaven hat man nur gemischte, in Baltimore nur getrennte Schulen, während wieder in anderen Städten die einen neben den andern bestehen. Im ganzen aber neigt man sich

[1] Vgl. „Der höhere Unterricht in Frankreich und seine neueste Entwicklung" (in „Unsere Zeit" 1870. I. Bd. S. 128—136).

mehr dem System der Gemeinschaftlichkeit zu. Neben der rastlosen Fürsorge der Unionsregierung ist auch die verschwenderische Freigebigkeit zu bewundern mit der reiche Privatpersonen sich an dem Werke der Volkserziehung betheiligen; Hippeau nennt die Namen einer Mistreß Packer, des Hrn. Mathew Vassar, der Mistreß Rutger, welchen wohl jener Peabody's hinzuzufügen sein dürfte; in neuester Zeit scheint ein Mann, der sich aus ärmlichen Verhältnissen durch eigene Kraft zu einer angesehenen Stellung emporgearbeitet hat, Hr. Esra Cornell, durch Gründung einer ganz originellen Handwerker-Studenten-Universität zu Ithaka, Staat New-York, sich einen Namen machen zu wollen.[1]

Dieß in nuce die Darstellung des Hrn. Hippeau, an welche wir unsere Bemerkungen knüpfen müssen. Niemand in der That vermag in Abrede zu stellen daß in Amerika weitaus größere Summen für Zwecke des öffentlichen Unterrichts verausgabt werden denn in irgend einem andern Lande der civilisirten Erde. Fast aber befürchten wir hinzufügen zu müssen daß mit diesem ganz bereitwilligen Zugeständnisse die Vorzüge des amerikanischen Schulwesens erschöpft sind. Neunzig Millionen Dollars alljährlich entsprechen mit Rücksicht auf die in den Vereinsstaaten herrschende Theuerung der Preise und Löhne zwar durchaus nicht dem Aequivalent von 123 Millionen Thalern in Deutschland, sind aber doch eine Summe die jedem Unbefangenen Achtung abnöthigt. Für Amerika's Schulwesen ist diese Summe nun zu klein und zu groß zugleich; zu klein, weil sie nicht hinreicht um eine durchgreifende Volksbildung zu ermöglichen, viel zu groß aber in Anbetracht der dafür erzielten Leistungen.

Ein weiterer allgemein getheilter Irrthum ist jener von der Fürsorge der „Unionsregierung." Die Unions- oder Bundesregierung hat eigentlich mit der Unterrichtsfrage *gar nichts* zu schaffen, denn diese gehört lediglich zum Ressort der *einzelnen* Staaten, welche durch Steuern die Mittel für die Kosten des Unterrichts aufzubringen, die Staatsschule einzurichten und die Lehrer zu besolden haben. Jedem Staat steht es demnach frei so viel oder so wenig Schulen aufzustellen als ihm beliebt oder seine Mittel gestatten; keineswegs geschieht dieß in gleichmäßiger Weise, so daß das Unterrichtsbudget in dem einen Staate größer oder geringer sein kann als in dem Nachbarstaate. Im verflossenen Jahre war in einem europäischen Kaiserstaat die Rede davon das Schulwesen jeder einzelnen Provinz zu überlassen, und es erhob sich alsbald ein gewaltiger Sturm gegen diese Idee in derselben Presse welche nicht aufhört das amerikanische Unterrichtswesen als mustergiltig darzustellen. Die Nachtheile welche man für den europäischen Staat bei einer solchen Decentralisation des Schulwesens sofort namhaft zu machen wußte, existiren aber nicht minder in den Vereinigten Staaten. Aus der Verschiedenheit der jeweilig bewilligten Geldmittel kann man caeteris paribus sich einen annähernd sicheren Schluß auf die Verschiedenheit der in den Staaten der Union herrschenden Durchschnittsbildung gestatten, die denn daher einen ziemlich buntscheckigen Charakter trägt und im allgemeinen durchaus keine hohe ist, wofür die Seichtigkeit selbst der gelehrten Kreise Amerika's, die Befangenheit selbst der höchst Gebildeten in religiösen Dingen, die wissenschaftliche Unbrauchbarkeit des amerikanischen Büchermarktes nur allzu beredtes Zeugniß ablegen. Da bei der Centralregierung zu Washington es nichts gibt was den europäischen Unterrichtsministerien entspräche, so ist natürlich auch von einer Staatscontrole nicht die Rede, und die Beurtheilung über die Leistungen der Schulen ist lediglich der mitunter sehr leicht zu erwerbenden Zufriedenheit des Publikums anheimgestellt. Der Werth des Unterrichts selbst hängt aber durchweg und überall nicht vom System, sondern von der Persönlichkeit des Lehrers ab. Da keinerlei Centralisation geduldet wird, sondern jeder Staat, und in diesem wieder jede Gemeinde in Schulangelegenheiten nach eigenem Ermessen schaltet und waltet, so darf man füglich sagen, das einzige in den Schulen Amerika's herrschende System ist die Systemlosigkeit. So konnte es geschehen, daß z. B. die Schulbehörden von Philadelphia sämmtliche Lesebücher aus den Schulen verbannt haben, um deren Aemter auf — die Zeitungen zu übertragen. Dadurch soll die aufkeimende Nation früh-

[1] Vor einiger Zeit berichteten die Blätter über die Gründung dieser eigenthümlichen Hochschule, die wohl weder hüben noch drüben des atlantischen Weltmeeres ihres Gleichen hat. Wir wissen leider nicht wie weit diese Frage gediehen ist. Nach Hrn. Cornells und seiner Mitgründer Anordnung sollen die Studenten die Mittel für ihren Unterhalt und ihre Ausbildung durch die Arbeit ihrer Hände erwerben, allerdings nicht dazu gezwungen werden, indem sie statt dessen auch von eigenem Gelde leben und ihren Unterricht bezahlen dürfen. Den zugleich mit Hand und Kopf arbeitenden Studenten wird eine Pachtung von 300 Acres zur Verfügung gestellt, deren Erträgniß die akademische Mittagstafel versorgen soll. Getreide, Gemüse und Früchte aller Art werden dort angepflanzt, und die Viehzucht liefert Fleisch, Milch, Butter und Käse. In einer Maschinenfabrik, die mit einer Dampfmaschine von 25 Pferdekräften ausgestattet ist, lernen die Studenten ihr Handwerkszeug selbst anfertigen; das Bauhandwerk sollen sie bei den noch errichtenden Nebengebäuden der Universität betreiben, wobei ihnen auch Gelegenheit geboten ist Straßen und Gärten anzulegen und zu unterhalten. Für ihre Arbeit, welche unter Aufsicht fachkundiger Männer und der Professoren geschieht, werden sie nach den landläufigen Lohnsätzen bezahlt. Nie soll der Zweck aus den Augen gelassen werden die Arbeit so anziehend, lehrreich und kräftigend als möglich zu machen. Das von Hrn. Cornell ausgeworfene Capital reicht hin um neben dieser körperlichen Thätigkeit den Studenten alle Mittel zur höchsten geistigen Ausbildung zu gewährleisten, und der Stifter meint daß niemand, der das ernste Verlangen nach einer tüchtigen Erziehung hege, es schwer finden werde seinen Wunsch bei der Cornell-Universität in Erfüllung gehen zu sehen; denn wenn die Studenten nur den vierten Theil der Arbeit verrichten wollten die er selbst als Knabe gethan, und der er sich noch jetzt als sechzigjähriger Greis unterziehe, so würden sie die Kosten ihrer Studien mit leichter Mühe und ohne das geringste eigene Vermögen erschwingen können.

zeitig mit „Congreßdebatten, Staatsangelegenheiten, Kriegen und ihren Ursachen, Unglücksfällen, Ueberschwemmungen und Feuersbrünsten u. s. w. bekannt gemacht werden, da dieß Gegenstände sind „welche den jugendlichen Verstand besser entwickeln als schöne Reden und pathetische Erzählungen." Wer die maßlose Corruption der nordamerikanischen Presse kennt, wird das Heilsame einer solchen Maßregel zu würdigen wissen.

Es verdient die vollste Anerkennung, daß der Unterricht an allen öffentlichen Schulen Amerika's unentgeltlich ertheilt wird und allgemein zugänglich ist, allein zuverlässig darf man auch von den besten unentgeltlichen Schulen sich nur dann eine Wirkung versprechen wenn sie besucht werden. Nun kennt man aber in Amerika den Schulzwang nicht; es wäre in der That auch ganz unvereinbarlich mit den Principien der Republik, welche jedem Einzelnen die Freiheit seines Thun und Lassens garantirt, zum Schulbesuche zwingen zu wollen. Es steht ganz in dem Belieben der Eltern ob sie ihre Kinder zur Schule senden wollen oder nicht, welch letzteres bei ärmeren und armen Leuten, die für ihre heranwachsenden Kinder eine lohnende Beschäftigung in irgend einem Fabriksetablissement oder sonstwo wissen, sehr häufig der Fall ist. Wird der regelmäßige Besuch der Schule seitens der Eltern verhindert, so begnügt sich der Vorstand der Schule ihnen wissen zu lassen daß sie in diesem Fall ihre Kinder ganz zu Hause behalten könnten. Allerdings haben sich in den hervorragendsten Städten Vereine gebildet deren Mitglieder den Schulbesuch zu fördern sich verpflichten. Sie halten die in den Straßen herumirrenden Kinder an, fragen sie ob sie die Schule besuchen, lassen sich im verneinenden Fall zu ihren Eltern geleiten, machen diesen Vorstellungen und lassen sich auch gelegentlich zu pecuniären Unterstützungen herbei, falls sie einsehen daß die Eltern des Kinderverdienstes thatsächlich nicht entbehren können. Das edle Wirken solcher Menschen bleibt jedoch im großen Ganzen ein sehr beschränktes, da ihnen nicht das geringste gesetzliche Pressionsmittel zur Verfügung steht; sie sind auf ihre Ueberredungsgabe angewiesen und gemeiniglich spricht die Noth eindringlicher und überzeugender als die schönsten Worte. Durch das Nichtbestehen des Schulzwanges werden die trefflichsten Einrichtungen, wie z. B. der in neuerer Zeit obligatorisch gewordene Unterricht in der deutschen Sprache, in sehr vielen Fällen illusorisch gemacht.

Die oben angedeutete Systemlosigkeit im Unterrichte selbst wird noch durch den weiteren Umstand erhöht, daß man in Amerika für die öffentlichen Schulen — die Colleges ausgeschlossen — sich noch nicht über den Classenlehrer zu erheben vermocht hat. Während gerade der Vorzug des deutschen Unterrichts darin besteht daß jedes einzelne Wissensfach (oder nur sehr verwandte Gegenstände) einem darin bewanderten Lehrer anvertraut werden, muthet man in Amerika noch immer dem Lehrer zu seine Schüler in den heterogensten Dingen zu unterrichten. Die natürliche Folge davon ist daß in allen Unterrichtszweigen streng nach Textbüchern verfahren und das Gedächtniß massenhaft angefüllt wird, während eine freie Lehrmethode und selbständiges Denken vernachlässigt bleiben. Dabei wird das verschiedene Vielerlei auf einmal und neben einander, anstatt in rationeller Weise, nach einander gelehrt. Das Zweckwidrige dieser Einrichtung ist schon oft genug beleuchtet worden, und hat sich erst in jüngster Zeit der Amerikaner Sweit über die „Nichtleistungen" der Schüler in San Francisco in der herbsten Weise ausgesprochen. Die von ihm mitgetheilten Antworten der Schüler bei Prüfungen sind geradezu haarsträubend. Allerdings darf man nicht übersehen daß die meisten öffentlichen Anstalten sich nur mit dem Elementarunterrichte befassen. Die höchste Kategorie der amerikanischen Staatsschulen, die central high school eines Staates, entspricht gewöhnlich trotz ihres bombastisch klingenden Titels unseren deutschen Normal- und Realschulen, im allergünstigsten Falle einem Untergymnasium. Die eigentlichen Gymnasialstudien fehlen aber so zu sagen gänzlich in den Vereinigten Staaten. Man sorgt dafür daß sich Jeder — wenn er will — die zum Leben allerunentbehrlichsten Wissensschätze, Lesen, Schreiben, Rechnen u. dgl. unentgeltlich verschaffen könne. Der praktische Sinn des Yankee liebt es aber nicht selbst mit Lernen zu viel Zeit zu vergeuden. Time is money. Weiß er das Nothwendigste, so läßt ihn im Allgemeinen der Wunsch nach höherer Bildung kalt. Eine solche kann er kaum in den Normal-schools, Seminaren und Colleges erlangen, denn deutsche Universitäten, in denen höhere Wissenschaften gelehrt werden, fehlen zum großen Theil; außerdem fehlt zwischen ihnen und den high schools das Bindeglied unserer Gymnasien, wofür die Colleges, obwohl deren Stelle vertretend, doch keinen genügenden Ersatz bieten. Der Besuch dieser hohen Lehranstalten ist demnach, weil nur für solche erreichbar die auf privativem Wege die hiezu erforderliche Vorbildung erreicht haben, relativ ein sehr spärlicher.

Die hier geschilderten Verhältnisse werden durch ein uns zur Hand liegendes Beispiel trefflich illustrirt. Nach der Zählung vom October 1868 gab es in Chicago 64,842 Kinder von 6—21 Jahren. Im Jahre 1869 wurden die städtischen oder Freischulen von 22,838 Kindern besucht während 18,000 Kinder in Privat- und Schulen unter kirchlichem Einflusse unterrichtet wurden. Obgleich die Anzahl der Schulzimmer gegen das vorhergehende Schuljahr um 33 gestiegen, so war doch nicht genügender Raum in den Freischulen vorhanden und Tausende wachsen unter diesen Umständen ohne Unterricht auf. Die rasche Zunahme der Bevölkerung macht es wohl für die Stadt äußerst schwierig die Schulen damit in gleicher Zunahme zu erhalten. Dieser Mangel an Schulen zeigte sich vor allem in den Elementarschulen. Während die durchschnittliche Schüleranzahl aller Grammar-Classen 3871 betrug, die der high school 430, war die des durchschnittlichen Besuchs

der Elementarschulen 17,763. Wenn man die Schülerzahl der Mittelclassen näher betrachtet, so findet man, daß in der vierten Classe, d. h. derjenigen in welche die Schüler, welche die Elementarschule durchgemacht haben, zuerst eintreten, 1617 Kinder sich befinden, in der dritten Mittelclasse 1232, in der zweiten 694, in der ersten 327. Es erhellt daraus, daß die Hälfte der Schüler, welche in der vierten Classe eintreten, mit derselben ihre Benutzung der öffentlichen Schulen schließt. Eine Masse der Elementarschüler tritt schon früher aus den öffentlichen Schulen aus und ist nur mit der Kenntniß des Lesens, Schreibens u. s. w. für das Leben ausgerüstet falls die weitere Bildung nicht auf anderem Wege beschafft wird. Die Zahl der Schüler in der höchsten Elementarclasse betrug 2416. Da von dieser nur 1617 in die Mittelschulen eintreten, so ergibt sich daß ein Drittel der ganzen Schülerzahl mit der höchsten Elementarclasse ihre Erziehung beendigt. Daß Habgier der Eltern welche aus ihren Kindern Geld machen wollen in sehr vielen Fällen den Grund dieses frühzeitigen Verlassens der Schule bildet, wurde schon oben auseinandergesetzt; jedoch erklärt dieß allein die fatale Erscheinung nicht. Die öffentlichen Schulen sind offenbar, selbst nach dem Zugeständniß einsichtsvoller Amerikaner, nicht was sie sein sollen, nämlich die besten die dem Publicum zu Gebote stehen.

Wer endlich die angebliche Vortrefflichkeit des amerikanischen Schulwesens nach den erzielten Erfolgen zu beurtheilen versucht ist, der wird in gleich unangenehmer Weise überrascht werden. Die Zunahme der Unwissenheit in den Vereinigten Staaten ist nämlich nicht mehr zu bezweifeln. Die Anzahl der Personen, welche weder lesen noch schreiben können, ist in stetem Wachsen begriffen. Im Jahre 1840 gab es in den Vereinigten Staaten 549,850 Weiße, welche dieser geringsten Bildung bar waren; im J. 1850 betrug deren Anzahl 962,898, also fast das Doppelte, und 1860: 1,260,575. Die Censusberichte für das Jahr 1870 ergaben eine neuerliche, bedeutende Steigerung dieser Ziffer auf 2,879,543, also nochmals mehr als das Doppelte. Man hat versucht diese beschämende Erscheinung aus dem Umstande zu erklären daß in den Südstaaten, so lange dort die Sklaverei herrschte, jeder Unterricht der Sklaven bei Todesstrafe verboten war. [1] Dieses Argument ist indeß keineswegs stichhaltig. Erstens sind in den angegebenen Ziffern die Farbigen nicht eingeschlossen, zweitens sind seither zahlreiche Negerschulen errichtet worden, drittens ist von den 4 Millionen Schwarzen seit der Emancipation fast die Hälfte dahin gestorben. Die Censustabellen pro 1870 weisen eine Zahl von 2,663,991 Farbigen aus welche des Lesens und Schreibens unkundig sind. Relativ beträgt also deren Zahl wohl noch immer siebenmal so viel als jene der Weißen, absolut jedoch ist sie geringer. Die Zahl der unterrichtslosen Schwarzen hat beständig abgenommen, jene der Weißen dagegen beständig zugenommen, so daß sie sich binnen 30 Jahren, also im Zeitraume einer Generation (1840—1870), mehr denn verfünffacht hat. Von den 2,879,543 ungebildeten Weißen sind 777,864 noch im Auslande geboren, und wohnen davon 665,985 in den nördlichen Unionsstaaten, 39,496 in den Staaten am Stillen Ocean und in den Territorien, und nur 72,383 in den übelbeleumundeten Südstaaten.

[1] Siehe: Das amerikanische Erziehungs- und Unterrichtswesen. (Allg. Ztg. 1871, Nr. 240.)

Auf die einzelnen Staaten vertheilt sich die Gesammtzahl der über 10 Jahre alten Personen die nicht die Schule besuchten oder keine Schulbildung genossen haben, wie folgt:

Nördliche Staaten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Maine | 19,052 | Indiana | 127,124 |
| Neu-Hampshire | 9,926 | Wisconsin | 55,441 |
| Vermont | 17,706 | Illinois | 138,584 |
| Massachusetts | 97,742 | Minnesota | 24,413 |
| Rhode Island | 23,021 | Iowa | 45,672 |
| Connecticut | 29,616 | Nebraska | 4,861 |
| New-York | 241,152 | Kansas | 24,560 |
| New-Jersey | 54,678 | Californien | 31,716 |
| Pennsylvanien | 222,856 | Oregon | 4,427 |
| Ohio | 173,172 | Nevada | 872 |
| Michigan | 58,172 | | |

Südliche Staaten:

| | Weiße | Schwarze |
|---|---|---|
| Delaware | 11,280 | 11,820 |
| Maryland | 46,972 | 88,703 |
| District of Columbia | 4,872 | 23,834 |
| Virginien | 123,538 | 322,236 |
| West-Virginien | 71,493 | 9,997 |
| Kentucky | 201,077 | 131,050 |
| Nord-Carolina | 191,961 | 205,032 |
| Tennessee | 178,727 | 185,941 |
| Süd-Carolina | 55,167 | 235,164 |
| Georgia | 124,935 | 343,641 |
| Alabama | 92,059 | 290,898 |
| Florida | 18,994 | 52,894 |
| Mississippi | 48,028 | 264,723 |
| Missouri | 161,763 | 60,622 |
| Arkansas | 50,749 | 224,553 |
| Louisiana | 70,895 | 150,617 |

Rechnet man demnach die 2,663,991 des Lesens und Schreibens unkundigen Farbigen zu den oberwähnten 2,879,543 Weißen hinzu, so erhält man eine Gesammtsumme von 5,660,074, was bei einer Bevölkerung von rund 40 Millionen Menschen einen Procentsatz von 14,15 ergibt. Es scheint demnach daß bei genauerer Betrachtung der Verhältnisse, die Amerikaner, weit entfernt das alte Europa überflügelt zu haben, von demselben noch viel, recht viel zu lernen haben.

---

## Professor Gamgee über Desinfection und Chloralaun.

Reinigung durch Feuer und Wasser zur Verhinderung von Krankheit ist eine der einfachsten und auch der älte-

sten Gesundheitsregeln. Wir vermögen die früheste Geschichte der Desinfection mittelst medicinischer von den Weisen des Alterthums empfohlener Agentien, deren Vorzüge uns durch Tradition bekannt blieben, nicht zu verfolgen. Der Fäulniß der Todten Einhalt zu thun, betrachtete man als eine heilsame Maßregel für die Lebenden. Geheime Verfahren wurden angewendet, und selbst in Werken näher angeführt welche mit den Tempeln und Bibliotheken der Aegypter während der Einfälle der Perser, Aethiopier und Römer zerstört worden sein sollen. Myrrhen, Cassia und verschiedene Wohlgerüche gebrauchte man in Verbindung mit bituminösen im ganzen Morgenlande so weit verbreiteten Substanzen. Die Leichname wurden mit Theerstoffen behandelt und der Thätigkeit einer intensiven Hitze unterworfen, welche jedes Gewebe des Leichnams austrocknete und die Hitze mit dem Geruch und gewissen Theer-Elementen eindringen ließ. Auf die Erhaltung der Todten durch ein solches Verfahren führten zweifelsohne das Verbrennen von Theer und die verschiedenen Arten Räucherung zur Abwehr der Pest; aus dem anfänglichen Gebrauch des einfachen Aufbewahrungsmittels selbst aber entstand später die widrige Gewohnheit Mumiensaft vorzuschreiben. Den Mumiensaft der Araber hat man beschrieben als „eine Brühe oder eine zusammengeronnene Flüssigkeit, welche man in Gräbern durch Ausschwitzung aus Leichen bekam die mit Aloën, Myrrhen und Balsam durchdüftet worden." Eine andere Art Mumiensaft war der ägyptische, der „eine mit Bergtheer vor Verderben geschützte Leichenflüssigkeit war." Mumiensaft war wahrscheinlich das erste Antisepticum (Mittel wider Fäulniß) das zur Heilung von Geschwüren, Wunden, Quetschungen, Stichen und Aufschürfungen sich Ruf erworben hatte. Die reinigenden Wirkungen von Holzrauch und die Räucherungen mit brennendem Schwefel gehörten unter die ersten Beobachtungen der Menschheit, allein die Räucherungs-Ceremonie bildete nur einen Theil der von Priestern und andern in ihren Bemühungen zur Vertreibung von Krankheiten vorgenommenen Verrichtungen. Irgendein alter Matrose, der sich noch der Praxis in den ersten Jahren des gegenwärtigen Jahrhunderts erinnert, kann erklären wie die Desinfection zur See in jener Zeit vorgenommen ward, dadurch nämlich daß man ein altes und gut getheertes Tau zerschnitt, dann anzündete und es in verschiedenen Theilen des Schiffes rauchen ließ. Die Theer-Räucherungen galten für gesund, und sicherlich minderten sie die unreinen Gerüche schlecht gelüfteter Kielräume, wo ansteckende Krankheiten nur zu oft mit all der Heftigkeit auftraten die sie in dicht mit Menschen angefüllten Räumen bekanntlich entwickeln. Salzsaurer Kalk, salzsaures Zink und Theer-Destillate folgten dem verbrannten Tau als Schiffsdesinfectionsmittel. Salzsaurer Kalk ist noch ein beliebtes Mittel, besonders bei trägen Matrosen. Eine kleine Menge dieses Präparats in einem Eimervoll Wasser reinigt die Verdecke ohne große Mühe, und während wirksame Desinfection unten dadurch unmöglich ist, brauche ich kaum zu sagen daß „wirksame Desinfectionen" noch nirgends ein Glaubensartikel des Matrosen geworden sind. Es gibt viele schöne auf dem Meer schwimmende Dampfer die eben so rein und gesund sind wie die besten Behausungen, allein es könnte, im allgemeinen gesprochen, durch größere Reinlichkeit und den vervielfältigteren Gebrauch von Desinfectionsmitteln noch gar manches Gute zur See erzielt werden.

Dieß führt mich dazu Einiges über Chloralaun zu sagen. Es ist, chemisch ausgedrückt, eine hydrochlorsaure Alaunerde. Da die Alaunerde hart basisch, so ist die Lösung ein bewundernswerthes Mittel zur Fortschaffung und Vertheilung einer großen Menge praktisch freier Säure. Diese Säure ist das kräftigste aller Antiseptica oder Desinfectionsmittel, und allgemein bekannt als Salz- oder Hydrochlorsäure. Alaunsalze sind schon lange als Antiseptica bekannt — Alaun, das schwefel- und alaunsaure Kali, einfache schwefelsaure Alaunerde, essigsaure Alaunerde sind alle, mehr oder weniger, antiseptisch. Die Kenntniß hievon und die Bitte eines österreichischen Handelsmanns um ein unschädliches Ersatzmittel für salzsaures Zink zur Verhinderung der Fäulniß thierischer Abfälle veranlaßten mich zu Versuchen im großen mit salzsaurem Alaun. Ich gab Hunden damit präservirtes Fleisch zu fressen. Ich präservirte Felle und verschiedene Theile von Thieren durch Einspritzung oder Eintauchung. Fische wurden mit schwachen Lösungen behandelt, und behielten, wenn sie gehörig gereinigt und nach der Eintauchung getrocknet waren, ihren Wohlgeschmack und erwiesen sich als gutes Nahrungsmittel. Es dauerte nicht lange, so bemerkte ich daß ich in diesem Salz eines der kräftigsten therapeutischen Mittel hatte die man je in die Materia medica eingeführt. An seine Heilkräfte hatte man nie gedacht, und ich konnte nicht einen einzigen Bericht darüber auffinden. Die Schnelligkeit womit stinkende Fische und stinkendes Fleisch mittelst des Chloralauns ihren üblen Geruch verloren, führte mich zu der Ueberzeugung daß es, kraft der Gier mit welcher die Hydrochlorsäure dieses Mittels das Ammoniak in seinen vielen Formen erfaßte, den gewöhnlichsten und schädlichsten Gerüchen Einhalt that. Ich gebrauchte es deßhalb in Fällen von kaltem Brand und stinkendem Krebs. Ich erkannte es bald als ein bewundernswerthes Mittel für Wunden, Geschwüre, Abscesse und verschiedene eiternde Absonderungen. Es ist eines der werthvollsten Mittel zur Stillung des Blutens, und zu diesem Zweck, glaub' ich, selbst wirksamer als das Eisen-Sesquichlorid. Bei Contagien fand ich daß, wenn man es mit einem thierischen Gift mische, es sich so vollständig ändere, daß es die Uebertragung des Contagiums auf das empfänglichste Thier unmöglich mache. Dieß sind die Hauptzüge des Mittels, dem ich einen kurzen Namen beilegte, sobald ich fand daß es sich zu allgemeinem Gebrauch in der Haushaltung eigne. (Nautical Magazine.)

---

## Miscellen.

**Die Expedition der „Pommerania" zur Untersuchung der Ostsee 1871** lief von Stockholm nach Gothland, wo sie im Hafen von Wisby vor Anker lag. Ein kleines Städtchen, liegt das heutige Wisby zwischen den Kirchenruinen, hohen Festungsmauern und imposanten Vertheidigungsthürmen des Wisby der Vorzeit. Von Gothland gieng die „Pommerania" ostwärts bis in die Nähe der russischen Küste, dann wieder nach Gothland zurück und lief hierauf nach Memel. So befuhr sie den tiefsten Theil der Ostsee in drei verschiedenen Richtungen, dampfte dann vor der preußischen Küste bis Danzig und erforschte darauf die Ostsee zwischen Pommern, Gothland, Oeland und Rügen und bewegte sich vor der pommerischen, mecklenburgischen und der holsteinischen Küste westwärts. Während dieser Fahrten wurde gelothet, die Temperatur und der Salzgehalt der oberflächlichen und tiefsten Wasserschichten gemessen, die Richtung der Strömungen an der Oberfläche und in der Tiefe bestimmt und mit Schleppnetzen die Bodenbestandtheile sammt Pflanzen und Thieren vom Meeresgrunde heraufgeholt. Die tiefsten Stellen des Ostseebeckens zwischen Gothland und Windau wurden 720 Fuß gefunden, nicht 1100 Fuß, wie sie nach älteren Angaben sein sollten. Auf diesem 600 — 720 Fuß tiefen Meeresboden war das Wasser eisig kalt. Die hinuntergelassenen Thermometer zeigten eine Temperatur von 1/2 bis 2 Grad R. an (Ende Juli). Lebende Pflanzen waren daselbst nicht; von Thieren wurden nur zwei Arten Würmer in einigen Exemplaren in dem emporgeholten Thon und Mud gefunden. Die in dieser Tiefe herrschende Kälte wird alle Süßwasserthiere ausschließen, und der sehr schwache Salzgehalt die allermeisten von denjenigen Seethieren welche in gleichmäßig kaltem Wasser leben können. Von 30 Fuß Tiefe aufwärts bis zum flachen Strande leben Thiere, Pflanzen wachsen meistens an flacheren Stellen und gehen gewöhnlich nicht über 60 Fuß tief. Theile abgestorbener Pflanzen gleiten jedoch bis in die größten Tiefen hinunter und nähren dort noch einige Würmer. Die Ostsee erhält fortdauernd salziges Wasser aus dem Kattegat. Es strömt in der Tiefe in die Ostsee ein, während schwach brackiges Wasser, welches leichter ist, an der Oberfläche in die Nordsee fließt. Im westlichen Ostseebecken, westlich von Rügen, ist der Unterschied zwischen dem schwachsalzigen Oberflächenwasser und dem starksalzigen Grundwasser viel größer als im ganzen östlichen Theile, wo der Salzgehalt überhaupt sehr gering ist. Daher treten auch westlich von Rügen mit einem Male eine Menge Seepflanzen und Seethiere auf, die dem östlichen Becken gänzlich fehlen. Sehr reich an Pflanzen und Thieren wurde die Ostsee vor der mecklenburgischen Küste, in der Lübecker Bucht und vor der holsteinischen und schleswig'schen Küste gefunden. Alles, was während der Expedition beobachtet und gesammelt worden ist, soll demnächst wissenschaftlich bearbeitet und dann veröffentlicht werden.

*

**Die Gletscher Amerika's.** Die Rocky Mountains scheinen den Erforschern dieses Continentes dieselben Gelegenheiten zur Erforschung des Phänomens der Gletscherformation und meteorologischer Vorgänge auf großen Höhen zu geben, wie es bisher nur die Schweiz in Europa zu gewähren vermocht hatte. Der Mount Rainier, im Washington Territorium, hat einen Gletscher von 10 Meilen in der Länge und 5 Meilen breit, sowie es deren noch viele andere gibt. Die London Monatsschrift Academy macht auch den Alpenklub auf die Rocky Mountains aufmerksam, als auf ein neues Feld für seine Mitglieder, denen nunmehr bereits alle zugängliche Bergesspitzen bekannt sind.

*

**Europäisch-südamerikanisches Kabel.** Mit dem Project einer unterseeischen Telegraphenverbindung zwischen Europa und Südamerika scheint es jetzt Ernst werden zu wollen. In London ist der Prospect der European- and South-American-Telegraph-Company ausgegeben worden, welche beabsichtigt ein submarines Kabel von Portugal nach Brasilien via Madeira, St. Vincent und Cap Verde, mit dem Endpunkt in Cap San Roque zu legen, wo es sich mit den Telegraphenlinien Brasiliens, Uruguays und der argentinischen Republik verbinden soll. Frankreich, Portugal und Brasilien haben der Compagnie die dazu erforderlichen Concessionen auf die Dauer von 60 Jahren ertheilt. Das Capital der Gesellschaft beträgt 1,250,000 Pf. St. in Actien zu 20 Pf. St., von welcher Summe Hoopers Telegraph-Works 1,150,000 Pf. St. für die Fabrication des Kabels erhalten.

*

In **Neugranada** gibt es eine Pflanze, Coriaria thymifolia H. B., die für unsere Dinten-Fabricanten gefährlich werden könnte, wenn sie sich mit günstigem Erfolge in Europa acclimatisiren ließe. Sie ist unter dem Namen der Dintenpflanze bekannt. Ihr Saft — Chanchi genannt — eignet sich ohne jede Vor- oder Zubereitung zum Schreiben; anfangs röthlich, werden die Schriftzüge in wenigen Stunden tief schwarz. Auch greift dieser Saft die Stahlfedern weniger an als die gewöhnliche Dinte. Die Eigenschaften der Pflanze scheinen unter der spanischen Verwaltung entdeckt worden zu sein. Einige für das Mutterland bestimmte Schriftstücke wurden auf der Seereise von Salzwasser durchfeuchtet; während nun der mit gewöhnlicher Dinte geschriebene Theil derselben fast unleserlich wurde, blieben die mit jenem Pflanzensaft geschriebenen Blätter vollständig unversehrt. In Folge dessen wurde angeordnet daß zu allen öffentlichen Urkunden diese vegetabilische Dinte zu benutzen sei.

---

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

#  Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 17. Augsburg, 22. April 1872.



## Das Volk der Chibcha.

Ein weiter Raum trennt die Ruinen von Palenqué und Olancho von dem Hochlande von Cundinamarca. Fast unbekannt schlummern noch die einstigen Geschicke der amerikanischen Isthmusländer Costarica, Panamá und Choco. Nur ungenügend in geographischer Beziehung durchforscht, sind sie es beinahe ebenso wenig in archäologischer Richtung.[1] An den üppigen Gestaden des scenenreichen Sees von Nicaragua verliert sich gleichsam das Band welches die Völker des nördlichen und des südlichen Amerika miteinander verknüpfen sollte. Beinahe durch volle zehn Breitegrade bieten sich keine Spuren der Vergangenheit, und erst auf dem südamerikanischen Festlande, in den Gebirgsländern Neu-Granada's gewahrt man einen Lichtpunkt aufdämmernder Bildung, der lange fast gänzlich übersehen wurde.

Jener Theil der Anden-Cordillere, dessen westlichen Fuß der Rio Magdalena bespült, und der, in nordöstlicher Richtung streichend, die Hochebenen von Bogotá und Tunja bildet, südlicher aber in den einsam stillen Regionen des Paramo de la suma Paz gipfelt, wurde zur Zeit der spanischen Conquista von dem Chibchavolke bewohnt, welches die Spanier irrthümlich Muyscas genannt hatten.[2]

[1] Einige Ausbeute gewähren: King Merrit. Report on the huaca's, ancient graveyards of Chiriqui. New-York 1860. 8°, dann Zeltner. Note sur les sépultures indiennes du département de Chiriqui. Panamá 1866, 8°, und das Bulletin of the American ethnological Society. Der gewiegteste Kenner centro-amerikanischer Archäologie ist der durch seinen 15jährigen Aufenthalt in Costarica rühmlichst bekannte deutsche Gelehrte Dr. A. v. Frantzius in Heidelberg.

[2] Muysca bedeutet in der Chibchasprache bloß: Menschen, Leute. Vgl. Humboldt, Ansicht der Natur II. 270, und Joaquin Acosta. Compendio historico del descubrimiento y colonizacion de la Nueva Granada. Paris 1848. 8°.

Die Chibchas waren unter allen autochthonen Stämmen die mächtigsten, zugleich aber auch die ersten die zu Grunde giengen; sie hatten ein weites Reich gegründet, und eroberten alle Gauen zwischen Serinza in 6° n. Br. und Suma Paz unter dem 4. Grad südlicher Breite. Ihr Reich umfaßte die Hochplateaux von Bogotá und Tunja, die Thäler von Fusagasuga, Pacho, Caqueza und Tensa nebst den ganzen Gebieten der Districte von Ubaté, Chiquinquirá, Moniquira, und Leyva, von Santa Rosa und Sogamoso an bis zu den Geländen der östlichen Cordillere in der Nähe der Meta-Ebene, und mochte, nach Acosta,[1] dazumal eine Bevölkerung von 2000 Seelen auf der Quadratlegua zählen, somit den bestbevölkerten Landstrichen Europa's nicht nachstehen.

Die Wiege des Chibchavolkes ist auf der Hochebene von Bogotá zu suchen; seine Hauptstadt war Funza; von hier zogen sie aus die umliegenden Gebiete zu erobern und die benachbarten Stämme zu unterwerfen, welche dafür die Vortheile ihrer Gesetze und Cultur eintauschten. Vor den Eroberungen der Zipas, meint Dr. Ezequiel Uricoechea — der gewiegteste Kenner seines Vaterlandes — hat das Land der Chibcha sich nur über den Raum von der Cordillere im Osten Bogotá's bis in die Nähe von Facatativá einerseits, dann von Zapaquirá bis zum Rio Tunjuelo andererseits erstreckt. Zwei Argumente macht Uricoechea für diese seine Ansicht geltend: die Verschiedenheit der Sprachen und jene der aufgefundenen Schädel; es scheint nämlich daß vor der Conquista keine Fusion der Racen im Chibchareiche eingetreten war, vielmehr gab es zu jener Epoche

[1] Acosta, loc. cit.

noch keine homogene Bevölkerung: die beherrschenden und die beherrschten Stämme lebten neben einander, obwohl einem gemeinsamen Staatswesen gehorchend, selbständig in Gruppen oder Tribus, welche ihre Dialekte und sonstigen charakteristischen Merkmale bewahrten. Auch noch nach der spanischen Eroberung konnte man einen merklichen Unterschied zwischen den Idiomen der Bogotaner und Tunjaner beobachten.

Die Schädel welche Dr. Uricoechea im Jahre 1867 in Gesellschaft seines Landsmannes Guillermo Pereira Gamba auffand, zeigen ebenfalls mannichfaltige Verschiedenheiten in ihrem Bau. Zwei ganz scharf geschiedene Typen sind jene des Llano de la Iglesia, in La Picota am Ufer des Rio Tunjuelo und die welche sich in Menge zu Fontibon in der Umgebung der Lagune, besonders aber am Cerrito vorfinden, wo deren viele in Gemeinschaft mit Thongefäßen und Gold- und Silbergegenständen ausgegraben wurden. Unzweifelhaft waren die Anwohner des Tunjuelo ihrem Ursprunge nach Caquesios, jene von Fontibon aber Chibchas. Sicherlich wird die Untersuchung der Schädel in anderen Theilen des alten Chibchareiches zur genaueren Kenntniß der verschiedenen Völker führen welche dasselbe bewohnten.

Da die Chibchas fast insgesammt auf den kalten Höhen der Cordillere lebten, kein Vieh besaßen welches ihnen zur Nahrung oder wenigstens zum Zuge hätte dienen können, das Wild längst in die undurchdringlichen Waldungen sich geflüchtet hatte und der Mangel an größeren Gewässern auch keinen ergiebigen Fischfang gestattete, so sahen sie sich genöthigt ihren Lebensunterhalt im Ackerbau, ihren Wohlstand im gewerblichen Fleiße und im Handel zu suchen. Die Chibchas brachten es damit so weit, daß sie nicht nur alles Nothwendige selbst besaßen, sondern auch noch von ihrem Ueberflusse nach den fremden Märkten zum Tausche brachten; zudem sicherte ihnen die Ausbeutung der reichen Steinsalzwerke auf dem Hochlande von Bogotá die Kundschaft selbst weit entfernter Stämme. Zur Zeit der Conquista lebte der Chibcha jedenfalls in schon ziemlich vorgeschrittener Cultur, die indeß nicht an die Höhe der mexicanischen Azteken oder der Bewohner des südlicheren Perú hinanreichte; seine Culturstufe lag zwischen jener des polirten Steines und der Bronze, die er kannte, und jener des Eisens, welches er noch nicht entdeckt hatte. In einem an Metallen reichen Lande wohnend, durch den Verkehr mit den Nachbarstämmen solche leicht erwerbend, verstanden sich die Chibchas vorzüglich auf die Bearbeitung der Metalle und ihre Künstler in diesem Fache genossen eines weit über die columbianischen Marken hinaus verbreiteten Rufes.

Das Chibchavolk zerfiel in drei unabhängige Nationen mit patriarchalischer Regierung, und einige von Caziquen beherrschten Tribus, den ersteren fast alle zinspflichtig und durch Waffengewalt unterworfen. Drei Oberhäupter theilten sich in die höchste Macht: der Zipa; er gab Gesetze, handhabte die Justiz, befehligte die Truppen und war entschieden der mächtigste Gewalthaber von allen; seinen Sitz hatte er zu Muequetá, heute Funza. Der Zaque genoß fast dieselben Prärogativen und hatte seine Residenz von Ramiriqui nach Hunsa, gegenwärtig Tunja, verlegt; endlich der Ieque oder das Haupt von Iraca, der Pontifex der Chibchas und zugleich Nachfolger des Nemterequeteba mit dem Sitze zu Suamoz, dem jetzigen Sogamoso. Außerdem gab es noch die Usaques oder Gouverneure, nämlich die Herrscher der unterworfenen Völkerschaften; der Zipa hatte ihnen auch nach ihrer Unterjochung das Recht der Erbfolge in ihrer Familie gelassen und sich nur für den Fall eines fehlenden Nachfolgers die Ernennung eines solchen vorbehalten; er wählte dann hiezu gemeiniglich einen seiner Heerführer. Höchst wahrscheinlich hätte sich, ohne die Dazwischenkunft der Spanier, die Vereinigung der Chibchas zu einem einzigen Volke vollzogen, wie das steigende Uebergewicht des Zipa und dessen rasche, erfolgreiche Eroberungen in den letzten sechzig Jahren seines Bestehens zu schließen gestatten.

Die Chibcha verehrten die Sonne; es war dieß die einzige Gottheit welcher sie Menschenopfer darbrachten. Alle fünfzehn Jahre fand das Opfer des Gueza statt; es war dieß ein Jüngling den sie mit großer Sorgfalt erzogen um ihm dann am Opfertage das Herz auszureißen. Die Priester, darunter der Chyquy der Chibcha, waren dabei gleich jenen Aegyptens maskirt. Die Einen stellten Bochica vor, dem man drei Köpfe zuschrieb, da er wie die indische Trimurti drei Personen in Einem Körper umfaßte; andere trugen die Embleme der Chia, Frau des Bochica, gleich der ägyptischen Isis, Göttin des Mondes; noch andere stellten den furchtbaren Fomagata vor, einen bösen Geist und Repräsentanten des Bösen, dessen Gestalt man sich als ein Ungeheuer mit Einem Auge, vier Ohren und einen entsetzlich langen Schweif dachte, und der beständig in den Lüften zwischen Sogamoso und Tunja umherirrte, die Menschen in Schlangen, Eidechsen und Tiger verwandelnd. Nach einem errungenen Siege wurden die jüngeren Gefangenen getödtet und zu Ehren der Sonnengottheit mit ihrem Blute die Opfersteine bespritzt auf welche die ersten Strahlen der aufgehenden Sonne fielen. Dieß geschah jedoch nicht weil sie etwa die Sonne für den Weltschöpfer hielten; vielmehr war nach der Meinung der Chibcha anfänglich das Licht in einem Dinge eingeschlossen das sie nicht zu beschreiben vermochten, wofür sie aber die Benennung Chiminigagua oder Schöpfer besaßen. Die ersten Geschöpfe welche daraus hervorgiengen waren einige Vögel, welche in ihrem Fluge durch die ganze Welt aus den Schnäbeln das Licht hervorstießen, welches die Erde seither erleuchtet.

Die Chibcha verehrten auch den Mond, der Sonne rebellische Gefährtin und verlegten ihre Sintfluth in die Zeit wo noch die Sonne allein am Himmel wandelte. In jener Epoche lebten sie noch als völlige Barbaren, ohne Ackerbau, ohne Gesetze, nackt und ohne Cultur. Da stieg

von dem Gebirge von Chingasa, hinter Bogotá, ein langbärtiger alter Mann fremden Geschlechtes herab, der besonders unter dem Namen Bochica, auch Nemterequeteba oder Zuhe gefeiert wird, verschmolz die wilden Menschen in Ein Volk, gab ihm einen Cultus und lehrte es Mais und Quinoa pflanzen. Seine Begleiterin, sein ebenso böses als schönes Weib Chia, Yubecai guaia oder Huythaca genannt, vereitelte indeß so viel als möglich des Bochica wohlmeinende Anstrengungen und rief in der Verzweiflung über das endliche Mißlingen ihrer bösen Absichten, durch Zauberkünste eine Ueberschwemmung im Hochthale von Bogotá hervor; darüber erzürnt verstieß sie Bochica und versetzte sie an den Himmel als Mond, wo sie die Erde bei Nacht erleuchten muß, ihren wilden Charakter und Unwillen aber darin noch offenbart daß sie nur zeitweise ihr Amt vollzieht. Nachdem Bochica das Land durch die Eröffnung des Wasserfalles von Tequendama wieder getrocknet, erbaute er Städte, führte er den Sonnendienst und das Mondjahr ein und ernannte er zwei Oberhäupter, eines für die weltliche, das andere für die geistliche Gewalt. Einer dieser beiden ersten Könige war Huncahua und regierte fünf Chibcha-Jahrhunderte oder zwei Jahrtausende. Von ihm hat die Stadt Tunja (Hunca oder Hunsa) ihren Namen. Nach Vollendung seines Werkes zog sich Bochica in das heilige Thal von Iraca in der Nähe von Tunja zurück, und lebte dort in beschaulicher Muße unter dem Namen Idacanzas noch zweitausend Mondjahre. Alex. v. Humboldt parallelisirt die mythenhaften Gestalten des Bochica und der Huythaca mit dem guten und bösen Princip anderer Völker; das erstere ist zugleich das erwärmende, Fruchtbarkeit erzeugende, das zweite hingegen das nasse, kalte, zerstörende; auch mit dem aztekischen Quetzalcohuatl besitzt Bochica eine ganz auffallende Aehnlichkeit, und Humboldt ist geneigt in dieser Tradition eine Erinnerung an die einstigen wahrscheinlichen geologischen Zustände des Landes zu erblicken; in diesem Falle müßte derselben allerdings ein überaus hohes Alter beigemessen werden. Eine andere, von der vorliegenden gänzlich abweichenden Sage, schreibt aber die Ueberschwemmung dem Chibchacum zu, wovon später die Rede sein wird.

Galt Bochica als der specielle Wohlthäter und Beschützer der Usaques und Familienoberhäupter, so war dieser Chibchacum mit der Obsorge für das ganze Volk, dann aber insbesondere mit jener für die Arbeiter, Kaufleute und Silberkünstler betraut. Chaquen hieß der Gott der Saaten; ihm boten die Chibchas die Federn und Diademe dar, womit sie sich an seinen Festtagen zu schmücken pflegten. Nemcatacoa war der Gott der Mantelfärber und Weber, der sowohl den Betrunkenen als auch den Holzschleifern beistand. Man stellte ihn vor als einen mit einem Mantel bedeckten Bären, welcher den Schweif nachzieht; man brachte ihm jedoch keine Gaben an Gold oder Edelsteinen wie den andern Göttern dar, da man annahm es genüge ihm vollkommen sich mit ihnen zu betrinken. Er war auch die Gottheit der Faulheit, tanzte und sang mit ihnen, und wurde dann gewöhnlich Fo oder Zorra genannt.

Unter dem Namen Cuchavira verehrten die Chibchas den Regenbogen, der auf Fieberkranke und Gebärende von wohlthätiger Wirkung sein soll. Sein Cult stammt von der Erscheinung Bochica's her, als Chibchacum über die Ausschweifungen der Bewohner Bogota's erzürnt, sie zu bestrafen beschlossen, indem er ihr Land überschwemmte, und zu diesem Behufe den Tibitó und Sopó, Nebenflüsse des Funza, von ihrem Lauf ablenkte, und über die Ebene ergoß, so daß sie einen großen See bildeten. Die Chibchas flüchteten auf die Höhen, und wandten in der Gefahr Hungers zu sterben, ihre flehentlichen Bitten an Bochica, der ihnen auf einem Regenbogen erschien, ihren Qualen Abhilfe versprach, den goldenen Stab in seinen Händen zerbrach und die Oeffnung des Tequendama-Falles herstellte, wodurch das Wasser abfloß und die Ebene fruchtbarer denn zuvor zurückließ. Chibchacum aber ward seinerseits bestraft und dazu verurtheilt fernerhin die Welt zu tragen, die bisher auf starken Guayacanholzstöcken geruht hatte. Diese neue Einrichtung soll, nach Acosta's Versicherung, nicht ohne gewisse Unannehmlichkeit gewesen sein, denn seither verspürt man mitunter gewaltige Erdbeben, welche die Chibchas durch die Annahme erklärten, daß der ermüdete Chibchacum die Welt nun von einer Schulter auf die andere wälze; je nachdem er hierbei mehr oder weniger behutsam zu Werke gehe, fallen die Bodenschwingungen stärker oder schwächer aus.

Die Eva der Chibcha, Bachue oder Tuchacho gue, die gute Frau, war ebenfalls eine Gottheit. Am ersten Tage trat sie aus der Lagune von Iguaque, nördlich von Tunja hervor, an der Hand ein Kind von drei Jahren führend. Beide stiegen in die Ebene herab, wo sie verweilten bis das zum Jüngling herangewachsene Kind der Gemahl Bachue's und hierdurch der Stammvater des menschlichen Geschlechtes geworden war, welches sich mit unglaublicher Schnelligkeit vermehrte. Als die Erde nach Verlauf mehrerer Jahre hinreichend bevölkert war, kehrten Beide zur selben Lagune zurück, verwandelten sich in Schlangen und verschwanden im Wasser. Der Göttin Bachue lag die Pflege der Saaten und Gemüse ob; man stellte sie in goldenen oder auch hölzernen Bildnissen, aber stets mit dem Kinde in verschiedenen Altersstufen dar und verbrannte ihr zu Ehren harzartige Substanzen.

Sonnentempel, welche steinerne Säulen besaßen, sind in ihren Resten noch im Thale von Leyva zwar aufgefunden worden; indeß verwendeten die Chibchas keine besondere Pracht auf dieselben da sie es vorzogen ihre Opfer im großartigen Tempel der belebten Natur, an Seen, Wasserfällen oder auf hohen Felsen zu vollbringen. Die berühmteste Opferstelle war der See von Guatavita, wo sich alljährlich an hohem Festtage der Cazike, mit Harz und darauf mit Goldstaub bedeckt einfand um sein Opfer darzubringen. Auf einem Nachen bis in die Mitte der Lagune geführt,

ließ man ihn dann sammt seinen Schätzen im Wasser versinken; diesem Beispiele folgten vom Ufer an alle die ihn begleitet hatten. Groß muß dieses Fest, größer noch der Zudrang zu demselben gewesen sein, wenn wir nach den breiten und zahlreichen zum Theil noch heute existirenden und zu diesem See über die Sierra die ihn vom Sesquilé Thale trennte, führenden Kunststraßen, endlich aber nach den fabelhaften Berichten vom El Dorado urtheilen dürfen, die sich von Mund zu Mund bis in die entlegensten Winkel des Incareiches fortgepflanzt hatten.

Andere eigenthümliche Ruinen der Chibcha-Architektur sind die Cojines von Tunja, die Calzada del Llano de Pataquí und die Reste von Infierito. [1] Außerdem besaßen sie noch einige Götzentempel in deren unmittelbarster Nähe die Jeques (Priester) wohnten und worin sie thönerne Götzenbilder die oben mit einem Loche versehen waren um die Gaben der Gläubigen aufzunehmen, [2] oder auch einfache kleine Gefäße zu dem nämlichen Zwecke aufgestellt hatten. Die Priester wurden seit ihrer frühesten Jugend in Seminarien, den sogenannten Cucas, und unter einem sehr strengen Regime erzogen; durch zehn oder zwölf Jahre hindurch blieben sie einer peinlichen Diät unterworfen, die ihnen nur einmal im Tage eine kärgliche Mahlzeit, aus Maismehl mit Wasser und ausnahmsweise aus einem Fische des Funza-Flusses bestehend, gestattete. Diese Seminarien waren der Hort der Chibcha-Wissenschaft, hier wurden der Ritus und die Ceremonien des Gottesdienstes, sowie die Glaubenssätze, die Traditionen und die Geschichte des Volkes gelehrt; hier ward die Zeitrechnung bestimmt, die praktische Moral in feste Regeln formulirt, die Kunst der Sprache und auch die der Zauberei ausgebildet, mit einem Worte, hier wurden die Männer herangezogen welche die Gesetze auslegen, den Cultus erhalten und der Stolz der Nation werden sollten. Da die Jeques die hervorragendsten Vertreter und Verfechter der alten Chibcha-Wissenschaft waren, so trafen sie selbstverständlich die meisten Verfolgungen der von dem religiösen Geiste der damaligen Zeit getragenen Spanier, und mit ihnen sank auch die gesammte Wissenschaft der Chibchas ins Grab.

Die Chibchas theilten den Tag, sua, und die Nacht, za, in vier Theile, nämlich: sua mena, von Tagesanbruch bis Mittag, sua meca von Mittag bis Sonnenuntergang, zasca von Sonnenuntergang bis Mitternacht, und cagui von Mitternacht bis Sonnenaufgang. Drei Tage bildeten eine Woche, die stets mit einem großen Markte zu Turmequé beschlossen wurde. Dieser dreitägige Cyclus ist, so viel wir wissen, ohne gleichen in der Geschichte; die meisten Völker bedienen sich einer sieben- oder wenigstens wie die Mayas in Yucatan einer fünftägigen Zeitperiode. Dafür sind uns die Namen für die Wochentage der Chibcha verschwiegen geblieben. Zehn Wochen zu je drei Tagen bildeten eine unseren Monaten entsprechende Mondperiode die sie suna oder großer Weg nannten; nach Ablauf jeder suna pflegten sie Opfer darzubringen. Die dreißig Tage der suna bezeichneten die Chibchas mit Hülfe ihrer Zahlwörter ata, boza u. s. w. dreimal wiederholt, so daß ata nicht bloß der erste, sondern auch der eilfte und einundzwanzigste jeder suna war. Humboldt, welcher nichts von der Existenz eines Wörterbuches der Chibchasprache wußte, zweifelte daran ob die Benennung der Zahlen mit den Mondphasen in Verbindung stehe, und sagte es wäre dieß eine der merkwürdigsten Thatsachen welche die philosophische Geschichte der Sprachen zu Tage fördern könnte. Heute ist der Zweifel in dieser Frage ausgeschlossen, dieser Zusammenhang besteht wirklich, wie sich jeder überzeugen kann der aufmerksam Duquesne's Arbeit [1] liest und den nunmehr von Uricoechea herausgegebenen Vocabular damit vergleicht. Die Chibchas besaßen eigene Wörter um von Eins bis Zehn zu zählen, dann setzten sie das Wort ghicha hinzu welches Fuß bedeutet und zeigt daß, als sie im Rechnen den Gebrauch der zehn Finger der Hand erschöpft, sie die Füße zu Hülfe nahmen. Für zwanzig, ghicha ubchihica, hatten sie das besondere Wort gueta. Das gemeine oder Civiljahr bestand aus zwanzig suna's, das Jahrhundert, wenn dieser Ausdruck zulässig ist, aus zwanzig Jahren.

Polygamie war erlaubt und in Uebung vom einfachen Bürger an, der nur wenige Frauen erhalten konnte bis zum Zipa hinauf, der ihrer eine große Menge besaß; sie hießen Tygüi, aber nur Eine unter ihnen war des Zipa Gemahlin. Es galt für eine hohe Auszeichnung wenn der Zipa die Tochter eines Usaque verlangte um sie in die Zahl seiner Tygüi aufzunehmen, wodurch er sich zugleich eine ansehnliche Einnahme sicherte. Jeder unerlaubte Umgang der Tygüi sollte nämlich mit dem Tode bestraft werden, und da trotzdem die Tygüi sehr häufig die Treue brachen, in welchem Falle die Todesstrafe aus besonderer Gnade in eine Geldbuße umgewandelt wurde, so soll dem Zipa aus diesen Strafgeldern eine sehr erkleckliche Jahresrevenue erflossen sein. Der Glaube an die Treue der Weiber war übrigens so schwach daß der Thronerbe niemals des Zipa Sohn sondern der Schwestersohn war — das einzige Mittel um der reinen Descendenz des königlichen Blutes sicher zu sein.

Die Hochzeit wurde in Gegenwart des Jeque vollzogen. Der Brautwerber sandte an die Eltern seiner Auserwählten einen Mantel; ward ihm derselbe binnen acht Tagen nicht zurückgeschickt, so sandte er einen zweiten, und glaubte er auch diesen angenommen, so begab er sich zu Nacht an die Hausthüre des Mädchens, in discreter Weise seine

[1] Siehe das interessante Werk von Dr. Ezequiel Uricoechea: Memoria sobre las antigüedades Neo-Granadinas. Berlin 1854. 4⁰.

[2] ibid. siehe Tafel III. und IV.

[1] Bei Joaq. Acosta. Compendio histórico del descubrimiento y colonizacion de la Nueva Granada. Paris 1848. S. 405.

Anwesenheit kundgebend. Da trat die Braut alsdann hervor und reichte ihm eine mit Chicha gefüllte Totuma (Trinkgefäß), aus der sie zuerst trank. Bei der Trauungsceremonie hielt der Priester die Brautleute mit den Armen umschlungen, und stellte an die Braut die Frage: ob sie Bochica mehr liebe als sich selbst, und ob sie nicht essen würde wenn ihr Gemahl Hunger leiden müßte. Antwortete sie bejahend, so wandte sich der Jeque an den Bräutigam mit der Aufforderung laut zu erklären daß er das neben ihm stehende Mädchen zur Frau nehmen wolle, und die Ceremonie war damit beendet.

Die Vorstellungen der Chibcha vom Jenseits waren ganz materieller Natur; sie hofften dort besseres denn hier auf Erden zu finden, glaubten aber auch zugleich denselben Beschäftigungen wie hienieden obliegen zu können, denn der Gedanke des Nichtsthuns gehörte nicht zu ihren Glückseligkeitsbegriffen. Der Weg zum Jenseits, stellten sie sich vor, gienge durch einige Schluchten von gelber und schwarzer Erde; früher aber müßten sie einen großen Fluß auf einem aus Spinngewebe hergestellten Floß überschreiten, weßhalb es bei ihnen auch verboten war Spinnen zu tödten. Sehr mannichfaltig war die Art des Begräbnisses; oft beerdigten sie die Todten in der bekannten, wiederholt beschriebenen, hockenden Stellung, bald streckten und legten sie den Leichnam der Länge nach aus. Die in Höhlen oder Grotten Beerdigten haben sich alle trefflich erhalten, theils in Folge der vollzogenen Einbalsamirung, theils aber auch in Folge der natürlichen Trockenheit des Bodens; eine große Menge solch völlig intacter Mumien befindet sich im Staate Boyacá.

Starb der Zipa, so balsamirten die Jeques seinen Leichnam ein, indem sie die Eingeweidehöhle mit geschmolzenem Harz füllten; dann umhüllten sie ihn mit reichen Gewändern und legten ihn in einen hohlen Palmenstamm, der von innen und außen mit Gold verziert war; insgeheim brachten sie ihn endlich zur Beerdigung in ein besonderes unterirdisches Pantheon, welches sie für ihn seit dem Tage seiner Thronbesteigung vorbereitet hatten. Von all diesen geheimnißvollen Grabstätten ist aber bis zur heutigen Stunde noch keine einzige entdeckt worden.

Mit den Leichnamen der Usaques und anderer hervorragender Indianer pflegten die Chibchas zugleich die Lieblingsweiber und einige Diener zu begraben, welch letzteren sie den Saft einer narkotischen Pflanze einschlürfen ließen, damit sie die Besinnung verlören. Zu der Leiche legten sie ferner noch einige Lebensmittel, Waffen, Schmuckgegenstände und die im Leben so beliebte Chicha. Durch sechs Tage betrauerten und beweinten sie den Todten, und an den Jahrestagen seines Ablebens wiederholten sie in düsteren Gesängen das Leben und die Thaten des Dahingeschiedenen.

Todtschlag, Raub und Blutschande wurden mit dem Tode bestraft; das Weib welches Blutschande getrieben, mußte in einem unterirdischen Gewölb inmitten giftiger Reptilien den Hungertod erleiden. Säumte jemand mit dem Zahlen der Steuern oder sonstigen Schulden, so sandte der Usaque ein reißendes Thier mit einem Wärter an seine Thüre; der Schuldner mußte beide solang ernähren bis er seine Schuld berichtigt hatte. Der gemeine Diebstahl ward bei Männern mit Peitschenhieben bestraft; den Weibern wurden dafür die Haare abgeschnitten. Stand ein Weib im Verdachte des Ehebruchs, so mußte es eine große Menge Aji essen; bekannte sie hierauf ihre Schuld, so gaben sie ihr zwar Wasser zu trinken um das furchtbare Brennen zu löschen, tödteten sie aber auf der Stelle; hielt sie dagegen diese Tortur einige Stunden aus, so ward sie für schuldlos erklärt.

Nur der Zipa, und solche seiner Unterthanen welchen er für auszeichnete Dienste im Krieg dieses Recht verliehen hatte, wurden auf Tragbahren getragen. Nur die Jeques und die Usaques, welche hiezu die Berechtigung erhalten hatten, durften Schmuck in Nase und Ohren tragen, und nur Personen von Rang war die Benützung gemalter Mäntel gestattet. Durch die kalte Temperatur, in der sie sich bewegten, bemüssigt Kleidung zu tragen, hüllten sich die Chibcha-Weiber in eine Art Tunica, die bis zu den Knieen reichte und gewöhnlich aus Baumwolle, aus welcher sie sehr wohl Tücher zu weben verstanden, verfertigt war. Die Farbe dieser Sayas war meistens weiß, bei den Hohen und den dazu Berechtigten aber auch schwarz oder roth gefärbt. Die Chibcha waren geschickte Färber, und hatten die Kunst entdeckt mittelst Pflanzensäften alle Farben des Sonnenspectrums und viele der dazwischen liegenden Schattirungen herzustellen. Viele der damals benützten Pflanzen werden heute noch verwendet, und ihre Farbfabricate zeichnen sich durch ganz außerordentliche Dauerhaftigkeit aus. Auch die viereckigen Tücher, welche den Männern als Mantel dienten, wurden aus Baumwolle erzeugt. Das Haupt bedeckten sie mit Hüten aus Stroh oder Thierfellen. Zum Schmuck dienten goldene oder silberne Halbmonde, die mitten auf der Stirn befestigt wurden. Im Kampf und bei festlichen Gelegenheiten trugen sie Kupfermasken von vorzüglicher Arbeit; den Arm verzierten verschiedene Armbänder; endlich war das Bemalen des Körpers bei ihnen, sowie bei allen übrigen Amerikanern, gebräuchlich.

Die Chibchas verdankten, wie wir schon gesagt, ihre Nahrung dem Ackerbau und ihren Reichthum ihrem Gewerbfleiße, sowie den Steinsalzwerken von Bogotá. Eisen war ihnen, wie allen amerikanischen Völkern, unbekannt; ihre Ackerbauwerkzeuge waren demnach aus Holz und Stein, was natürlich ihre Feldarbeiten auf die Regenzeit beschränkte, daher sie auch trockene Jahre als wahre Calamität betrachteten. Die Kartoffel (Solanum tuberosum L.), der bei der Entdeckung Amerika's von Chile bis Virginien, von Brasilien bis Californien gebaute Mais und die in den kalten Hochregionen gedeihende Quinoapflanze (Chenopodium Quinoa L.) waren die Hauptgegenstände des Anbaues.

In den heißen Thälern wurde die Jatropha und in den gemäßigteren Theilen die Arracacha-Pflanze nebst mehreren anderen Leguminosen gezogen.

Der Franzose Paravey [1] hat sich bemüht aus linguistischen Gründen die Abkunft der Chibchas von den Japanesen nachzuweisen, und Uricoechea folgt in seinem Werk über die neugranadinischen Alterthümer dieser Hypothese. In seinem neuen schönen Buch über die Grammatik der so sanftfließenden, wohlklingenden und wortreichen Chibcha-Sprache [2] hat er aber diese Frage nicht berührt. Wir sind um so weniger in der Lage uns den Ansichten der beiden Gelehrten anzuschließen, als für uns lautliche Anklänge, selbst Identitäten, nur geringes Gewicht haben. Es wäre auch kaum einzusehen warum die Chibchas anderen Ursprungs sein sollten als die übrigen Stämme Amerika's, und auf alle den japanesischen Ursprung auszudehnen, dürfte noch viel weniger angehen. Uebrigens besitzt die ganze Ursprungsfrage weder ein praktisches noch ein eigentlich wissenschaftliches Interesse. Von größerer Wichtigkeit wären die Verbindungen der Chibchas mit den andern Amerikanern; indeß sind uns ihre Beziehungen zu den weiteren Nachbarn, wenn je solche bestanden, leider verschwiegen geblieben. Aus den Analogien in der Mythologie mit den sonstigen amerikanischen Culturvölkern Schlüsse zu ziehen, mag gleichfalls noch gewagt sein; höchstens als Vermuthung dürfen wir es aussprechen daß die Entwicklung der Chibcha-Gesittung und des Bochica-Mythus angeregt wurde durch die in Folge der Zerstörung ihres Reiches auf Anáhuac nach Süden ausgewanderten Tolteken, die wahrscheinlich die Isthmusländer durchzogen und kälteliebend auf dem Rücken der Cordillere fortschreitend bis in die peruanischen Hochlande gelangten, wo das Auftreten der Incas mit der wahrscheinlichen Epoche ihrer Ankunft in wunderbarer Uebereinstimmung steht.

---

## Ueber die geographische Lage der Stadt Stockholm.

Von J. G. Kohl.

Die von Süden nach Norden gestreckte Ostküste Schwedens schwillt in der Mitte ihrer Ausdehnung zwischen den Städten Gefle und Norrköping zu einer Halbinsel von halbzirkelförmigen Umrissen an. Diese Anschwellung, die dem großen Körper Skandinaviens ansitzt wie eine dicke Knospe einem starken Baume, ist in ihrer Mitte von einem langen mit Wasser erfüllten Thale oder Becken, dem Mälar-See aufgebrochen, der wie der tiefe Kelch jener Festland-Blüthe erscheint. Die bezeichnete Halbinsel hat leider keinen von den Geographen allgemein angenommenen Namen. Ich will sie in dem folgenden mit der Benennung „Stockholmer Halbinsel" bezeichnen. Es ist die wichtigste und historischeste Partie Schwedens. Am Mälar-See stand die Wiege des schwedischen Staates und Volkes, an seinen Ufern und in der ihn umgebenden Landschaft lagen seit den ältesten Zeiten Residenzen und Schlösser der Könige und die Sitze der Großen Schwedens, sowie auch die vornehmsten Handelsstädte des Landes. Von ihm gingen die Kriegs- und Wanderzüge, Land- und See-Expeditionen aus welche die schwedische Nation und ihre Herrschaft in dem ganzen benachbarten Länder-Kreise ausgebreitet haben. Es ist dort mit einem Worte die Localität um die sich die ganze Geschichte Schwedens wie um ihren Angelpunkt gedreht hat.

Die natürlichen geologischen und geographischen Verhältnisse die dieß bewirkt haben, sind sehr mannichfaltig. Sie sind zuvörderst in der Beschaffenheit des Mälar-See selbst, und seiner nächsten Uferlande — alsdann in der inneren Gliederung und Gestaltung des im Rücken dieses Sees liegenden Festlandes — und weiter in der Configuration der Küsten und Meerbusen der Ostsee, zu denen hin der See seinen Mund öffnet, zu entdecken. — Ich will es versuchen die ganze Position nach diesen drei Richtungen hin in aller Kürze zu charakterisiren.

### 1) Der Mälar.

Der Mälar, der anmuthigste See Schwedens, bildet einen tiefen, breiten und langen Einschnitt in das Festland, und greift, von Osten nach Westen gestreckt, beinahe 18 Meilen weit in dasselbe hinein. Die Hauptlinie seiner Ausdehnung steht senkrecht auf der Küstenlinie der Ostsee und auf dem langen Hauptkörper dieses Meeres, und in Folge dessen behält er möglichst viel Land an seinen beiden Seiten. Sein Ost-Ende ist dem Meere ganz nahe und mit diesem in so bequemer Verbindung daß das Salzwasser zuweilen weit in den See hinauf dringt. Er selbst und auch die Meereswege die zu ihm führen sind tiefer als es für Seeschiffe gewöhnlichen Kalibers nöthig ist. Die kleinen Kriegs- und Handels-Fahrzeuge der alten Zeit vermochten fast in alle Winkel und Verstecke des Sees hinaufzubringen. Man könnte ihn daher auch fast ebenso gut als einen Arm oder Busen des Meeres, wie als einen Landsee betrachten. Und in dieser Hinsicht steht er auf der ganzen so langen schwedischen Küste einzig in seiner Art da. Es ist der einzige große „Fjord" den Schweden besitzt. Es gibt im gesammten Schweden kein zweites Gewässer welches Schifffahrts-Vortheile von der See aus so tief ins Innere des Landes hineingeführt hätte wie er. Seine zahlreichen Nebenarme, Busen und Inseln, sowie die Mündungen der vielen sich in ihn ergießenden Flüsse bieten eine Menge von Ankerplätzen und Häfen dar. Man könnte den ganzen See als den geräumigsten Natur-Hafen Schwedens bezeichnen.

[1] Mémoire sur l'origine japonaise, arabe et biscaye des peuples de Bogotá. Paris 1835 8°. 32 S.

[2] Ezequiel Uricoechea: Gramatica, vocabulario, catecismo i confesionario de la Lengua Chibcha segun antiguos manuscritos anonimos e ineditos, aumentados i correjidos. Paris 1871. 8°.

Die Ufer des Mälar sind nur hie und da klippig und schroff. Er ist nicht so eng und so durchweg in hohe Felsen eingekastet wie die Fjorde Norwegens. Vielmehr ist er großentheils von ebenen zum Anbau einladenden und zur Ansiedlung bequemen Fluren eingefaßt. Die Provinzen, die ihn in etwas größeren Abständen umgeben, Upland im Norden, Södermanland im Süden, Westmanland im Westen, gehören zu den fruchtbarsten und productenreichsten Landschaften Schwedens. Herrliche Waldungen für den Schiffsbau sind in Fülle vorhanden. Auch sind große Schätze desjenigen Metalls, das in Schwedens Besiedlungs- und Verkehrs-Geschichte stets so bedeutsam gewesen ist, des Eisens, in der Nähe des Mälar deponirt, namentlich in geringer Entfernung nach Norden, in den berühmten und unerschöpflichen Eisengruben von Dannemora.

In Folge aller dieser Umstände sage ich, finden wir an den Ufern dieses Sees von jeher, so weit das Licht der Geschichte leuchtet, Schifffahrt, Handel, eine relativ sehr dichte Bevölkerung und früheste Sammelplätze derselben, die ältesten Ortschaften Schwedens. Die ersten heidnischen Sagen der Schweden knüpfen sich an den Mälar. Odin, der mythische Stifter des schwedischen Volkes und Staates, soll sich an den Ufern eines der Arme des Sees niedergelassen haben. Das alte „Swithiod" oder „Swearike" (Schweden-Reich) gestaltete sich um ihn herum und von ihm aus. Dort lagen die ältesten Tempelstädte, Priester- und Herrschersitze: Upsala, Birka und Sigtuna, nahe bei einander, die uns zum Theil auch schon als lebhafte Marktplätze, Häfen und die wichtigsten Schiffsstationen des Landes geschildert werden. In eben diesen politischen Central-Orten begann auch das von der Schifffahrt und vom Handel dahin getragene Christenthum zuerst Wurzel zu schlagen. Die Orte, an denen der Apostel des Nordens, der heilige Ansgar und seine Jünger predigten und tauften, und in denen sie die ersten christlichen Kirchen Schwedens bauten, eben jene obengenannten Residenzen der heidnischen Könige und dann die frühesten und angesehensten Bischofs-Sitze Westerås und Strengnäs, der weit im Norden einflußreiche Priester-Sitz „Sko-Kloster," sie spiegelten sich alle in den Gewässern des Mälar. Und in einer jener Seestädte, in Upsala, stellte das Haupt der christlichen Kirche ganz Schwedens, der vornehmste Erzbischof und der Primas des Reichs seinen Stuhl auf.

Auch die merkwürdige Stelle des Sees, an welcher jetzt Stockholm liegt, war ohne Zweifel schon seit ältesten Zeiten bewohnt und von einem kleinen Orte besetzt. An seinem östlichen Ende in geringem Abstande vom Meere sammeln sich die vielarmigen Gewässer des Mälar kurz vor ihrer Mündung noch einmal in einem einzigen flußartigen Canale, zu dem das Festland von beiden Seiten, den See zusammenschnürend, vordringt. Aber gleich östlich von dieser See-Enge gehen die Gewässer wieder trompetenartig in einem Busen auseinander, ihrer Vermählung mit dem Meere zustrebend. Das Wasser dieses Busens ist schon salzig, ein Glied der Ostsee. Er ist ganz mit zahllosen kleinen Felsen-Eilanden („Schären") und größeren Inseln angefüllt, zwischen denen von der hohen See verschiedene mehr oder weniger gut schiffbare Wege landeinwärts führen, und bei denen sich verschiedene Ankerplätze und geschützte Häfen befinden. Das Ganze kann man den „Archipel der Stockholmer Schären" nennen und als den Vorhafen oder breiten Mund des Mälar betrachten.

Da wo die Wasserwege dieses Archipels binnenwärts zusammenlaufen, bei der von mir bezeichneten Zusammenschnürung der Gewässer findet sich ein hinreichend tiefes Bassin, ein vortrefflicher äußerst sicherer Hafen mit gutem Ankergrunde. Dazu noch bietet sich im Hintergrunde dieses Hafens mitten in jener flußartigen See-Enge eine kleine rings von Wasser umgebene Insel dar, deren westliches Ufer ganz von süßem Wasser bespült wird, während auf der Ostseite schon gesalzenes Wasser wogt, so daß man sie mithin als den eigentlichen Scheide- und Markstein des Meeres und des Binnenland-Wassers betrachten kann. Nicht unwichtig und beachtenswerth ist es daß außer den durch die Stockholmer Schären herbeiführenden Wasserstraßen noch ein anderer schiffbarer Meerbusen von der Ostsee auf den bezeichneten Punkt hinzielt, nämlich die kleine Bucht, die von Süden her bis ganz nahe zum Mälar hinauf kommt und bei der man durch den „Canal von Södertelge" der Stadt Stockholm neuerdings noch einen anderen Ausweg zur See verschaffen konnte. Jene kleine Insel und ihr Hafen waren schon in den ältesten Zeiten eine Schiffsstation, die den Namen „Stocksund" trug, obgleich allerdings die eigentlichen alten schwedischen Lebens-Mittelpunkte (Upsala, Birka, Sigtuna) weiter aufwärts im Binnenlande zur Existenz gekommen waren. Es ist eine allgemeine Erscheinung in allen See-Küstengegenden daß die Landeskinder in frühesten Zeiten mit ihren Märkten und Residenzen an den Flüssen und Meerbusen sich ängstlich und möglichst weit ins Innere ihrer Länder zurückzogen und erst dann näher zum Meere herantraten nachdem sie in der Befestigungskunst einige Fortschritte gemacht hatten und nachdem auch die etwas lebhaftere und großartigere Schifffahrt bequemere Seehäfen wünschenswerth erscheinen ließ. Am Mälar trat dieß um die Mitte des 13. Jahrhunderts ein. Der damalige Regent von Schweden, Birger Jarl, ein energischer und umsichtiger Mann, fand jene alten Königssitze im Innern durch wiederholte Einfälle und Raubzüge der Finnen und Russen zerstört und erkannte die für Landes-Vertheidigung und Handel so vortheilhafte Lage des kleinen Inselorts „Stocksund." Er versah denselben mit Befestigung und wurde der Gründer von „Stockholm," mit dem er nun den Mund des Mälar-See gegen Feinde verschloß, indem er ihn zugleich den in freundlicher Absicht kommenden Gästen als sicheren Hafen anbot. Diese — Schiffer, Kaufleute und sonstige Ansiedler — fanden sich bald ein und der Ort wurde

schnell so belebt und groß daß dann auch die Regenten und Staatsbehörden Schwedens bald nachher ihren Sitz dort aufschlugen. Seit dem 14. Jahrhundert wurde Stockholm, was ehedem Upsala und Sigtuna gewesen waren, die politische Hauptstadt und der vornehmste Seeplatz von Schweden, und ist dieß in Folge seiner vortrefflichen Lage bis auf die Neuzeit geblieben, ja immer noch in höherem Grade geworden. Die Stadt hat sich von jener kleinen Insel aus zu beiden Seiten ihrer See-Enge prächtig entfaltet. Ihre Einwohnerzahl ist in den letzten Jahren auf über 150,000 gestiegen, hinter welcher Bevölkerungssumme sämmtliche andern schwedischen Städte, selbst die größten, weit zurückbleiben. Sie hat den bei weitem größten Theil des schwedischen See- und Landhandels an sich gezogen, und alle Haupt- und Central-Institute des Königreichs befinden sich in ihren Mauern. Wie Stockholm selbst der am stärksten bevölkerte Ort Schwedens ist, so ist auch seine Umgegend das ganze Becken des Mälar der lebhafteste Strich des Landes. Man zählt an seinen Ufern und auf seinen Inseln außer Stockholm ein Dutzend Städte und über 100 Kirchspiele, 200 Herrensitze und königliche Schlösser und zahllose Villen, Landhäuser und Güter. Die Schifffahrt auf dem See ist überaus lebhaft. Außer vielen Segel-Fahrzeugen wird sein Spiegel von mehr als 60 Dampfern durchfurcht. Es gibt im ganzen großen Skandinavien keine zweite Localität die ein gleich lebendiges Bild darböte. Der Mälar-See für sich selbst hätte eine so bedeutende Concentrirung von Verkehr und Leben nicht bewirken können. Es trugen dazu auch andere entferntere Naturverhältnisse bei, zu deren Untersuchung ich übergehe.

### 2) Innere Gliederung des Festlandes im Westen des Mälar.

Der Mälar ist nur das östlichste Glied einer Reihe von großen Wasser-Becken, die sich aus seiner Nähe westwärts quer durch die skandinavische Halbinsel hindurchzieht. Der ganze Landstrich zwischen Ost-See und West-See (Skagerrak) zwischen Stockholm und Gothenburg liegt niedriger als die Länder zu beiden Seiten. Es befindet sich hier in der großen skandinavischen Halbinsel eine Einknickung oder Senke. Sowohl im Norden dieser Senke steigt das Land etwas an als auch südwärts zu den Höhen von Småland hinauf. Man glaubt, daß einst diese Senke durch einen Salzwasser-Arm, der als Fortsetzung des Skagerrak von einem Meere zum andern quer durchging, erfüllt gewesen sei und das südliche Schweden (Gothland) zu einer Insel gemacht habe. Jetzt neigen sich dieser Senke mehre Hauptflüsse Skandinaviens zu, so namentlich von Norden her der Glommen, der Klar-Elf, der obere Lauf des Dal-Elf und eine Menge kleiner direct aus Norden zum Wener- und Mälar-See kommenden Flüsse. Auch ist der ehemalige Meeresarm in eine Reihe von Süßwasser-Bassins aufgelöst. Im Westen des Mälar erscheint gleich der kleine Hjelmar-, darnach der größere Wetter- und endlich der ganz große Wener-See, der nahe bis zur West-See hinzureicht.

In der durch diese Seen bezeichneten Land-Senke liegen wie am Mälar die fruchtbarsten, schönsten und ebensten Landstriche des mittleren Schweden, die auch seit alten Zeiten die Bevölkerung in berühmten Städten gesammelt haben. Als Ortschaften dieser Art, die in den bezeichneten Strich fallen, führe ich nur folgende an: die seit lange blühende Stadt Oerebro im Westen des Hjelmar-Sees, — die uralte Gothische Königsstadt Skara im Süden des Wener-Sees, — das ebenfalls aus der Geschichte bekannte Konghall oder Kongself (die Stadt der Könige) in der Nähe der West-See, lauter ehemalige Mittelpunkte schwedischen Lebens. Es war hier also zwischen dem schwedischen Norden und Süden von der Westsee zur Ostsee ein breiter mit Anbau, Bevölkerung und Städten erfüllter Strich.

Es ist diese Senke auch der einzige Landstrich Schwedens, in welchem in der Neuzeit in Folge seiner günstigen Beschaffenheit großartige Canalbauten möglich geworden sind. Alle bedeutenden Canalsysteme Schwedens, der „Gotha-Canal", das „Philipstadische Wasser-System", die „Dalsland-Canäle", der „Hjelmar-Canal", der „Strömsholm-Canal" sind innerhalb dieser Senke zu Stande gekommen. Sie verbinden die genannten Seen untereinander, und die Ostsee mit der Westsee, und münden ostwärts alle entweder direct in den Mälar oder doch in seiner und seiner Städte, namentlich Stockholms Nähe, aus.

Auch hat sich in der Richtung der bezeichneten mittleren Land-Senke am leichtesten das älteste und wichtigste Landwege-System Schwedens entwickeln können. Der früheste Chausseebau Schwedens begann am Mälar und drang von da westwärts vor. Ebenso auch der erste Eisenbahnbau. Die große schwedische Stammeisenbahn geht vom Mälar (von Stockholm) westwärts quer durch das Land mitten zwischen den genannten See-Bassins und im Parallelismus mit jenen Canal-Linien hin zur Westsee bei Gothenburg, indem sie rechts und links nach Süden und Norden Zweige aussendet.

Der größte und bevölkertste Theil des Innern von Schweden ist durch alle die angedeuteten Natur- und Kunstbahnen der Senke auf den Mälar als seinen bequemsten Aus- und Einfuhr-Hafen im Osten hingewiesen, und Stockholm steht mit diesem Innern durch diese seine westlichen Verkehrsbahnen in innigster Verbindung. Auch erleichtert diese große von der Kunst weiter bearbeitete Naturbahn für die Fälle, in denen in Folge von Krieg oder von andern periodisch eintretenden ungünstigen Verhältnissen die Passage des Sundes und der weite Seeweg um die Südspitze Schwedens herum gefährlich oder ganz unthunlich sein sollte, die Verbindung des Oceans mit dem Mälar und der Ostsee bei Stockholm. Die Passage des dänischen Sundes und der Belte, sowie auch die ganze Ostsee selbst und ihre Häfen sind im Winter häufig mehr oder weniger lange Zeit mit Eis verstopft und für die

Schifffahrt verschlossen. In den Busen des Skagerrak dringen dagegen die wärmeren Gewässer des Oceans ein und die dort liegenden schwedischen Häfen, namentlich der von Gothenburg, sind meistens das ganze Jahr hindurch offen und zugänglich. Es ist dann auf dem ganzen Küstenumfange Schwedens dort die einzige Stelle, wo das Reich mit dem Ocean und mit der übrigen Welt im Verkehr bleiben kann. Dieses Stück von Schweden, das alte berühmte Bohus-Län, gränzt an Norwegen, besitzt norwegische Natur und Klima, und hat auch im Mittelalter lange politisch und commerciell den Norwegern gehört, die daselbst in der sogenannten „Wiken“ Schifffahrt, Fischerei, Seeraub und Handelschaft betrieben. Seit Gustav Adolphs Zeit ist hier der Seehafen und die Stadt Gothenburg zu großer Bedeutung und Bevölkerung aufgewachsen. Sie ist jetzt in dieser Hinsicht die zweite Stadt Schwedens. Sie liegt am westlichen Ende und Auslasse jener großen mittelschwedischen Land-Senke, und der in derselben fluthenden Seen, Canäle, Eisenbahnen und Heerstraßen, ebenso wie Stockholm am Ostende desselben Verkehrs-Striches postirt ist. Gothenburgs Aufschwung und Handelsblüthe erklären sich aus jenen Naturverhältnissen ebenso wie die Stockholms. Beide Städte wuchsen als Endpunkte derselben von der Natur angelegten und von der Kunst vervollkommneten von Meer zu Meer gehenden Central-Bahn mit einander empor. Gothenburg ist gewißermaßen der Oceanische Vor- und Hülfshafen Stockholms, so wie dieses umgekehrt jenem als der unter vielen Umständen bequemste Baltische Platz dient. Doch ist Gothenburg in der Neuzeit noch in rascherem Fortschritt begriffen gewesen als seine Schwesterstadt und ist zum Theil ihre Rivalin geworden, vermuthlich weil die Oceanischen Interessen und Verkehrsbeziehungen wie anderswo so auch für Schweden immer überwiegender geworden sind. Auch hat Gothenburg in Bezug auf seine geographische Lage den Vortheil vor Stockholm daß es zwischen allen drei skandinavischen Reichen eine centrale Stellung einnimmt. Es liegt beinahe gleichweit von Christiania, dem Hauptlebenspunkte Norwegens — von Stockholm und dem Mälar — und ebenso auch von Dänemarks Hauptstadt am Sunde. Die Freunde der Skandinavischen Union haben daher ihr Auge auf diese Stadt geworfen, haben in Gothenburg schon mehrere ihrer politischen Versammlungen gehalten und bezeichnen sie als die bequemste und natürlichste Hauptstadt des zukünftigen großen Pan-Skandinavischen Reichs. Doch hat einstweilen Stockholm noch immer das Steuerruder in Händen.

(Fortsetzung folgt.)

# Zur Geschichte der Arbeit in Colonien.

## III.

### Die Kulis.

Nicht alle tropischen Landschaften sind so wie die Staaten des spanischen Amerika im Besitze einer zahlreichen einheimischen Bevölkerung, welche sich mittelst eines der Peonie ähnlichen Arbeits-Systems gebrauchen und mißbrauchen läßt. Wenn daher in solchen Colonien, z. B. auf mehreren Inseln der Antillen, die einmal begonnene Pflanzerarbeit fortgesetzt werden sollte, so blieb nichts anderes übrig als die nöthigen Arbeitskräfte von außen her zu beschaffen, und da für solche Niederlassungen weiße Einwanderung weder taugt noch überhaupt erhältlich, so mußte man sich anderwärts um menschliche Arbeiter umsehen. Man fand dieselben gar bald an drei Orten: in China, in Indien und in Polynesien. Kurz nach Aufhebung der Sklaverei, im Jahre 1837, begann die Firma Gladstone and Sons, eine der reichsten westindischen Pflanzerfamilien Englands in der Person des Onkels des gegenwärtigen britischen Lordkanzlers den ersten Versuch einer Einfuhr von gleich 4000 ostindischen Arbeiter zu machen, die zwar nur Kulis, d. h. Arbeiter, hießen, in Wirklichkeit aber kein besseres Loos als die früheren Negersklaven hatten. In einiger Zeit darauf gewährte England dem damaligen Könige der Franzosen, Louis Philippe das Recht chinesische Kulis aus Hongkong, Schanghai und Whangoa, selbst indisch-britische vom Hindustamme aus Bengalen für seine Colonien auf den Maskarenen (Ile Réunion, wo die großartigen Zuckerplantagen zahlreiche Menschenhände beanspruchen) anwerben zu dürfen. Seither hat sich der Kulihandel in fast eben so ausgedehntem Maße entwickelt wie früher der Sklavenhandel der Neger, und werden Ostindier hauptsächlich nach Westindien, Guyana und Mauritius, Chinesen nach diesen drei Regionen, dann aber auch nach Tahiti (um die dort schnell aussterbenden Eingebornen zu ersetzen), Neu-Caledonien, Australien und Perú, Polynesier, ganz besonders Kanaken, nach den beiden letztgenannten Erdstrichen gebracht. Ueber diesen Menschenhandel in der Südsee hat seinerzeit das „Ausland“ ausführlicheres mitgetheilt. [1]

Es wird hier am Platze sein über die Verhältnisse der Kulisklaverei im allgemeinen eingehender zu berichten.

An mehreren Punkten der chinesischen Küste, namentlich in der portugiesischen Stadt Macao, nicht minder aber im englischen Hongkong wird die Kulianwerbung geschäftsmäßig betrieben. Auf jede erdenkliche Art lockt man die tauglich erscheinenden Subjecte an oder fängt sie weg. Hiezu erscheinen die zahreichen Spielhäuser am geeignetsten. Wenn die leichtsinnigen Landeseingebornen, ihrer Spielwuth fröhnend, alles verloren haben, setzen sie sich zuletzt selbst aufs Spiel. Doch verfehlt man nicht auch durch an-

[1] S. Ausland 1870. S. 47—48.

dere Mittel, wie durch glänzende Vorspiegelungen von außerordentlichem Gewinn, die Kulis anzulocken. Durch letzteres Mittel läßt sich ganz besonders der sehr fleißige, aber auch überaus habgierige Chinese leicht ködern. Man merke wohl darauf daß der Kuli gerade so ein freier Arbeiter ist wie — der Peon. Freiwillig geht er den Contract ein, welchen man ihm vorlegt und durch den er sich in nicht geringerem Maße bindet wie in Amerika der indianische Peon. Ja, um rechtskräftig zu sein, muß z. B. der von den für Perú bestimmten Kulis in Macao abgeschlossene Vertrag mit einem Atteste des dortigen peruanischen Consuls versehen sein, wonach die darin enthaltenen Bedingungen dem Kuli deutlich erklärt und von ihm freiwillig eingegangen worden. Welche moralische und andere Pressionsmittel angewendet wurden, um diesen freiwilligen Entschluß zu erzeugen, darüber zieht sich ein dichter Schleier. Ganz genau in derselben Weise gehen die Dinge in der Südsee mit den Kanaken vor sich, die nach Queensland geschleppt werden. Einmal in den Händen ihrer Werber, werden die Kulis in kerkerartige Schiffe oder Baracken am Lande gebracht, dort von Bewaffneten bewacht und für 9 — 12 Pfund Sterling pro Kopf an die Supercargos der Schiffe, die sie an Bord nehmen, geradezu verkauft. Der Arbeitscontract sichert ihnen meist einen Monatslohn von einigen Dollars zu; manchmal erhalten sie auch eine kleine Summe Geldes, die man — gerade so wie beim Peon — als Lohnvorschuß bezeichnet. Dafür hat der Kuli in den englischen Colonien die Verpflichtung wöchentlich Arbeit im Werthe von 5 Shilling zu leisten. Die Frage was man unter Arbeit für 5 Shilling versteht, ist jedoch eine offene, und führt in ihrer Auslegung zu unzähligen Streitigkeiten und Bedrückungen. Häufig riefen in solchen strittigen Fällen die Agenten oder Beamten benachbarte Pflanzer als Schiedsrichter herbei, und es sind im ganzen nur zwei Fälle vorgekommen daß die Immigration-Office zu Gunsten der Kulis intervenirte. Die Unparteilichkeit des Richters wird allgemein stark angezweifelt.

Läßt ein Kuli, selbst wenn er sein Wochenpensum abgearbeitet hat, sich außerhalb des Umkreises der Pflanzung, zu der er gehört, betreffen, so wird er verhaftet, sofern er nicht einen Paß seines Arbeitgebers vorzeigen kann; nichtsdestoweniger liegt die Ausstellung eines solchen Passes gänzlich im Belieben des Arbeitgebers und kann nicht gesetzlich von ihm verlangt werden.

Aber selbst der Kuli welcher die Bedingungen seines Vertrages erfüllt hat und nach Ablauf desselben gesetzlich frei ist, ist thatsächlich noch weit entfernt von dieser Freiheit. Er muß ein Certificat über geleistete Dienste, das von dem Generalagenten unterzeichnet ist, bei sich führen, und kann in Ermanglung desselben verhaftet und so lang im Gefängniß behalten werden bis er identificirt ist. Verliert er das kostbare Document seiner Freiheit, so kann er ein Duplicat nur gegen Erlegung von 5 Dollars erhalten.

In welcher Weise sind nun aber die Kulis geschützt daß die Herren nicht ihrerseits den mit ihnen eingegangenen Vertrag brechen? Es verlautet darüber sehr wenig, und die Bestimmung daß ein Pflanzer der überführt wird irgend einen Einwanderer wissentlich getäuscht zu haben mit Geldstrafe nicht über 48 Dollars und mit Gefängnißstrafe bis höchstens zwei Monate belegt werden kann, ist auch nur ein todter Buchstabe geblieben. In Wahrheit entbehrt der Einwanderer jeder Möglichkeit seine Rechte zu erlangen oder zu vertheidigen; er ist stets in den Händen eines Systems das ihn preßt und aussaugt, und ihn, nach welcher Seite er sich auch wendet, einer Unmöglichkeit gegenüberstellt.

Im Jahre 1864 wurde die Einführung von Kulis durch ein Gesetz geregelt, das allerdings sehr complicirt und unpraktisch war, aber durch seine Auslegung und Anwendung ein ganz anderes und geradezu verderblich ward. So ist der Chef des Auswanderungs-Departements nicht Mitglied des Polizeigerichts wo die Pflanzer dominiren.

Der Auswanderungs-Agent in Indien erhält ein Salair von jährlich 1000 Pfd. St., und außerdem 3 Shilling für den Kopf derjenigen von ihm nach der Colonie gesandten Auswanderer welche daselbst wirklich ankommen. Die letztere Einrichtung ward getroffen um ihn durch seinen eigenen Vortheil zu veranlassen die geeigneten Leute auszuwählen, denn die von diesem Herrn bis 1862 eingeschifften unglücklichen Geschöpfe erwiesen sich nur dazu tauglich ihm jährlich 1000 Pfd. St. einzubringen. Sie starben wie die Fliegen und verfielen jämmerlichem Siechthum.

Die Personen denen die Recrutirung der Kulis in Indien obliegt, sind fast sammt und sonders bestochen, damit sie es mit ihrer Aufgabe nicht allzu genau nehmen und bei der Untersuchung nur oberflächlich zu Werke gehen. In den Jahren 1845 bis 1851 starben in den Colonien über ein Drittel mehr als geboren wurden. Die Zahlen die darüber Auskunft geben, lassen sich mit Sicherheit nur bis zum Jahre 1863 verfolgen; aus diesen ergibt sich aber daß die Zahl derer welche innerhalb des ersten Jahres ihres Aufenthaltes in der Colonie starben, 55 bis 56 Procent der Ziffer der gesammten Todesfälle unter den Einwanderern betrug. Dieses Verhältniß ist in manchem Jahr etwas geringer, in manchem noch bedeutender geworden; jedenfalls läßt eine wesentliche Besserung sich nicht nachweisen.

Ein weiterer großer Uebelstand bei den Kulis — wenigstens in Britisch-Guyana — ist das numerische Mißverhältniß der Geschlechter. Es kommen im ganzen etwa 10,000 Frauen auf 29,000 Männer, und die Vertheilung ist dabei eine so ungleichmäßige, daß sich z. B. auf der Pflanzung Shoon Ord zwei chinesische Frauen und vierzehn Männer befinden. Die aus einem derartigen Verhältniß erwachsenden Unzukömmlichkeiten liegen auf der

Hand. Es kommen geradezu entsetzliche Dinge vor. In einer Colonie sind beispielsweise während einer Woche sieben Männer wegen an Frauen verübtem Morde gehenkt worden. Von den Gräuelthaten auf Kulischiffen wissen die Tagesblätter der letzten Jahre genug zu berichten.

In politischer Hinsicht ist der Kuli selbstverständlich Null; social ist er nicht allein ein Arbeiter, sondern weniger selbst als ein Höriger; er besitzt nicht die Freiheit zu kommen und zu gehen, zu arbeiten und zu ruhen, wie es ihm gefällt; er ist mit einem Wort ein Sklave.[1]

Man sieht also daß die früher der Sklavenarbeit bedürftigen Regionen sich durch ein System zu helfen gewußt haben, welches nichts anders ist als die alte Sklaverei in neuer Form. Für jeden Denkenden ist dabei nur eingetreten was da geschehen mußte, und nur schwer wird der nüchterne Beobachter die Verwunderung einer deutschen Zeitschrift[2] ob dieses Vorganges und des stillschweigenden Einverständnisses der Regierungen zu theilen vermögen. Die Ereignisse — lesen wir dort — runden sich zu einem Ganzen, aus welchem hervorgeht daß das materielle und handelspolitische Interesse in Großbritannien und seinen Colonien ein verhängnißvolles Uebergewicht über das Gefühl der Humanität erlangt hat. Es würde die Mittheilung sehr schätzenswerth gewesen sein bei welchem Volke und zu welcher Zeit es jemals anders gewesen ist. Daß der Eigennutz ein Naturgesetz ist auf welchem ein großer Theil der menschlichen Entwicklung beruht, scheint so manchem noch nicht einzuleuchten. Selbsterhaltung, Fortpflanzung und Eigennutz haben doch stets die Triebfedern gebildet welche jedes menschliche Gemeinwesen, von der rohesten Anthropophagenhorde bis hinauf zu der höchst gesitteten Gesellschaft beherrscht haben und aller menschlicher Berechnung zufolge auch stets beherrschen werden. Mit zunehmender Cultur nimmt auch der Eigennutz in gleichem Maße zu, und auf ihn ist zum Theil die Arbeit selbst zurückzuführen. Wer nichts für sich begehrt, nach keinem Nutzen verlangt, bedarf nur geringer Arbeit um sein Leben zu fristen; in den Tropen, wo die Natur verschwenderische Nahrungsfülle von selbst spendet, reducirt sich die Arbeit des selbstlosen uneigennützigen Naturmenschen fast auf Null; erst wenn der Eigennutz, das Verlangen über seine Mitmenschen einen Vortheil — wäre er noch so primitiv — ins Spiel kommt, ist die Entwicklung der Arbeit denkbar. In den weniger begünstigten Himmelsstrichen der gemäßigten Zone, wo die Natur sich die zum Lebensunterhalte nothwendige Nahrung mitunter nur mit harter Mühe entreißen läßt, sehen wir deßgleichen die weniger begehrlichen Menschenstämme, die vom Eigennutz minder regierten, auch auf tieferer Culturstufe stehen. Die egoistischen Chinesen haben unter allen Völkern des asiatischen Continents dagegen die höchste Bildungsstufe erklommen. Die Gastfreundschaft, diese patriarchalische, uneigennützige Uebung der nomadischen Horden, verschwindet mit wachsender Cultur. Daß demnach der Eigennutz auch die schon hoch entwickelten britischen Colonien lenken würde, durfte niemanden überraschen, konnte vielmehr von jedem vorausgesehen werden.

Es wäre schwierig das Loos der Kulis in einem düsterern Lichte zu erblicken als es bei uns der Fall ist, und trotzdem müssen wir die Frage aufwerfen, was mit dem humanitär klingenden Gejammer allein bezweckt werden soll? Am allertraurigsten soll es mit den in der verpesteten Luft der Chincha-Inseln bei der Guano-Ausbeutung beschäftigten Kulis aussehen. Man entwirft davon haarsträubende Schilderungen, die gewiß buchstäblich wahr sind. Seit den letzten zwanzig Jahren sollen weit über 40,000 Kulis dort ihr Leben eingebüßt haben. Allein es ist nicht abzusehen wie dieser einmal an und für sich ekelhaften und gesundheitswidrigen Arbeit auf den völlig unbewohnten Inseln anders an den Leib gegangen werden könnte. Setzen wir einmal den Fall, es wären nicht Kulis, sondern freie, bezahlte Arbeiter mit der Guano-Ausbeutung beschäftigt. Lassen wir die Rücksicht ganz bei Seite, daß für den Weißen z. B. das Klima noch tödtlicher wäre denn für den gelben Menschen, würde dadurch die Arbeit weniger ekelhaft, weniger verderbenbringend für den freien als für den Kuliarbeiter sein? Und hat jener, dessen gefühlvolles Herz der naive Wunsch beschleicht, es möge mit dem Guano der Chincha-Inseln recht bald ein Ende haben, bedacht welche diese allerdings einzige gründliche Lösung der Kulifrage auf den Chinchas für die Guano verzehrenden europäischen Länder hat? Die Guanofrage ist erst kürzlich im „Ausland"[1] erörtert worden. Welche Lage durch die Erschöpfung der peruanischen Guanolager den deutschen und englischen Landwirthen droht, wurde darin angedeutet. Würden diese gesegneten Landstriche auch nur Ein Jahr ihrer Blüthe zu opfern geneigt sein, den auf den Chincha-Inseln verkommenden Kulis zu Liebe?

Auch die Panamá-Isthmus-Eisenbahn ist durch Kulis hergestellt worden, welche das dortige mörderische Klima zu Tausenden hinwegraffte. Kann es aber irgend Jemanden geben der deßhalb das Nichtexistiren dieses hochwichtigen Verkehrsmittels wünschen würde? Der Bau der Panamábahn wäre natürlich für freie Arbeiter nicht um ein Jota weniger verderblich gewesen. Der Franzose besitzt für derartige Situationen das sehr treffende, dem praktischen Leben entnommene Sprüchwort: on ne peut pas faire d'ommelette sans casser des oeufs. Und es bedarf eben keiner sonderlichen Weisheit um einzusehen daß, wo immer derartige Arbeit zu verrichten ist, man nur die Wahl hat die Arbeit entweder ganz ungeschehen zu lassen oder aber sie trotz aller Opfer an Gut und Menschenleben zu voll-

[1] Ueber die Zustände der Kuli geben zwei Werke eingehende Auskunft: The Coolie: his Rights and Wrongs; dann: Joseph Beaumont: The new Slavery. London 1871.

[2] Magazin für die Literatur des Auslands. 1872. Nr. 3.

[1] S. Ausland Nr. 13.

bringen. Die Culturgeschichte lehrt aber daß man — und dieß zu unserem Glück — stets den letzteren Ausweg gewählt hat. Der für die Entwicklung der Menschheit daraus entspringende Gewinn, darüber kann kein Zweifel bestehen, wiegt im reichlichsten Maße den Untergang vieler Tausende auf.

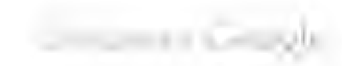
---

## Ein Beitrag zur Geschichte der Soda oder des Natron.

Eine der Entdeckungen des gegenwärtigen Jahrhunderts, deren Verwendung die mannichfaltigste und deren Geschichte noch sehr wenig bekannt ist, ist die Bereitung der Soda. Sie ist ein metallisches Oxyd, d. h. die Verbindung eines Metalls mit Sauerstoff. Wie Potasche, oder Kali, womit sie viele Verwandtschaften und viele gemeinschaftliche Benützungen hat, gehört sie in die Classe derjenigen Stoffe welche die Araber im neunten Jahrhundert Alkalien nannten. Sie hat eine starke Verwandtschaft mit Säuren, und verbindet sich mit denselben zur Bildung verschiedener Salze. Von dieser Eigenschaft macht man Gebrauch in mehrfachen Gewerbszweigen, z. B. beim Reinigen von Tüchern die von Fettstoffen befreit werden müssen, und auch in der Bereitung von Seife. Die wirklichen Bestandtheile der Alkalien waren den Alten gänzlich unbekannt. Sie benützten sie indeß um viele alkalinische Salze zu gewinnen, und ihre wahrscheinliche Verwendung wurde ebenfalls erkannt. So gab Potasche in Verbindung mit Salpetersäure Salpeter, eines der Ingredientien des Schießpulvers. Albertus Magnus deutete dieß im Jahr 1225 an, indem er die Salpetersäure ein auflösendes Wasser nannte. Er hielt in Paris Vorlesungen über diese Gegenstände mit solchem Erfolge, daß der Saal in welchem er lehrte für seine zahlreiche Zuhörerschaft zu klein ward, und setzte seine Vorlesungen dann unter freiem Himmel fort, auf einem Platze der seinen Namen erhielt, Albertus-Magnus-Platz, jetzt aber in „Place Maubert“ corrumpirt ist. Um den gegenwärtigen Werth der Soda im Handel zu zeigen, dürfte es gut sein den Antheil zu schildern den sie allein an der Verfertigung von Seife und Glas hat.

Wir verdanken den so stark zugenommenen Gebrauch der Seife im Westen Europa's der Zeit Ludwigs XIV, als Colbert die Verfertigung derselben von Savona in die Provence einführte, wo er große und sehr blühende Etablissements gründete. Diese weiße und marmorartig geäderte Seife hat selbst jetzt noch nicht ihre Ueberlegenheit eingebüßt, und nimmt immer einen ersten Platz unter ähnlichen Erzeugnissen anderer Nationen ein. Sie wird bereitet aus einer Verbindung der Soda mit dem sauren Fett des Oliven-Oels. Jedermann kennt den mannichfachen Gebrauch der Seife; außer ihrem häuslichen Werth ist sie unumgänglich zum Bleichen, zum Zurichten von Stoffen, zum Färben, zum Bedrucken von Geweben und zu vielen andern Gewerbszweigen. Auch die Glasfabriken verbrauchen eine unermeßliche Menge Soda. Glas besteht aus Flintsteinen und verschiedenen alkalinischen Basen, wie z. B. Potasche, Soda, Kalk und Baryt. Gewisse Mineraloxyde geben ihm bald diese bald jene Farbe, die bisweilen sehr unerwünschter Art ist. Sollte die Paste Spuren von Eisen enthalten und also kein weißes Glas erzeugen, so hat man damit nur das gemeine Flaschenglas; ist aber das Eisen in größeren Verhältnissen vorhanden, so ist die dunkelgrüne Schattirung das Ergebniß davon. Fügt man hingegen eine gewisse Menge Blei zu einer reinen Basis Potasche, so wird das schöne Krystallglas gebildet; kommt eine noch größere Dosis hinzu, so wird die Diamant-Paste mit ihrer wundervoll zerstreuenden Kraft manches ungeübte Auge täuschen. Zwischen diesen Extremen, der trüben Flasche und dem vielseitigen Krystall, liegt das Fensterglas, welches so viel zur Behaglichkeit und Gesundheit unserer Häuser beiträgt; dann die wundervollen Spiegel, um unsere Salons zu zieren, die reichen Verzierungen für den Speisetisch, die Krystall-Zuthaten bei unseren Gaslaternen und viele andere Gegenstände. Die beiden Alkalien, Soda und Potasche, hat man schon seit unvordenklicher Zeit gewonnen entweder dadurch daß man Natron, wie man es früher nannte, während der Verdunstung alkalinischer Wasser in seichten Seen sammelte, oder dadurch daß man Pflanzen verbrannte welche am Meeresgestade wuchsen, oder dadurch daß man das in der Asche enthaltene Alkali zu gewinnen wußte. Es gibt Seen die, so zu sagen, aus krystallisirter kohlensaurer Soda gebildet sind; so z. B. der See Natrum in Aegypten, von welchem sie die Bennenung Natron erhielt, und andere in Ungarn, Rußland, Indien, Tibet und Perú. Wenn Pflanzen an der Küste gewachsen sind, ist Soda in der Asche vorherrschend; wenn sie hingegen im Binnenlande blühten, findet man fast allein Potasche. Wird die Asche gewaschen, so kann das die Alkalien auflösende Wasser sogleich zu irgend einem Reinigungsverfahren gebraucht werden; oder man kann es, nachdem es filtrirt und verdunstet ist, in compacten oder gekörnten Massen sammeln, weißen, rothen oder bläulichen. Diese rohen Klumpen waren im Handelsverkehr bekannt als Soda von Alicante, Teneriffa, Spanien oder Narbonne. Es gab noch eine dritte Methode zur Gewinnung derselben — nicht aus Pflanzen die an der Meeresküste, sondern in Wirklichkeit im Bette des Oceans wuchsen, wie z. B. Seegräser; das Ergebniß davon war zwar sehr arm an Soda, aber reich an salinischen Bestandtheilen, und nützlich bei der Bereitung von Glas, bei welcher die vielen mit der geschmolzenen Flüssigkeit vermischten Salze eine höchst günstige Wirkung hervorbringen.

Solcher Art war der Zustand des Soda-Marktes zur Zeit als die französische Revolution ausbrach, und Frankreich, unter den Bann einer europäischen Coalition gestellt, viele Quellen seines Nationalreichthums vertrocknen sah. Nicht nur wurde die Soda verboten, sondern gleiches widerfuhr auch verschiedenen für Manufacturen nützlichen chemi-



schen Präparaten und allen denjenigen welche für die Kriegsmaschinen unumgänglich waren, wie Salpeter und Schwefel. Die Fabrication künstlicher Soda ist eine der wichtigsten und schönsten Entdeckungen dieser an chemischen Erfindungen so fruchtbaren Periode; es wurde eine solche Fülle davon geliefert, daß man sie in vielen Fällen gebrauchte wo bisher Potasche nothwendig gewesen, und so konnte man letztere für Schießpulver allein vorbehalten. Eine Commission von Gelehrten ward niedergesetzt, welche bald den rechten Mann fand, der sich ein halbes Jahrhundert lang solchen Forschungen gewidmet hatte — Nicolas Leblanc, dessen Verfahrungsart ohne irgend besondere Veränderung bis auf den heutigen Tag noch die übliche ist. Wir wollen daher nach authentischen Urkunden eine kurze Skizze von dem Erfinder und der Erfindung geben.

Leblanc war früher Sanitätsbeamter, Chemiker und Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften gewesen; er hatte sich durch seine Werke über Krystallisation einen wohlbekannten Namen gemacht, und eine Methode entdeckt isolirte und vollständige Krystalle zu erzielen, welche nach Belieben vermehrt werden konnten, indem man sie unter gewisse Vorbedingungen stellte. Er machte auch zuerst die Beobachtung daß viele Sulphate auf ganz die nämliche Weise krystallisirten und in Krystallen von ähnlicher Form übereinander gelegt werden konnten; dieß war der Schritt welcher andere Gelehrte auf die neue Theorie des Isomorphismus führte. Auf Ansuchen der Regierung legte er i. J. 1792 eine Fabrik an, und da der Herzog von Orleans auf den Plan eingieng, so fand er das erforderliche Capital. Die Fabrikwerkstätten wurden in St. Denis gegründet, waren zwei Jahre lang in voller Thätigkeit, und hatten alle Aussicht auf Erfolg, als eine unerwartete Katastrophe alle Hoffnungen Leblanc's zu nichte machte. Der Tod des Herzogs von Orleans und die Beschlagnahme der Güter desselben beraubten die Theilhaberschaft der unumgänglichen Fonds; dann folgte eine unheilvolle Liquidation: die Utensilien, die Materialien und die bereits gewonnenen Erzeugnisse wurden im Aufstreich verkauft; der Untergang des Etablissements war vollständig, und als das von der Regierung bewilligte Patent dem Erfinder wieder eingehändigt wurde, sah sich dieser um sein Privilegium gebracht, während die Commission die kleinsten Einzelheiten desselben bekannt gemacht hatte. Es ist bemerkenswerth daß er seine Soda-Fabrik als etwas unbelangreiches betrachtete, und alle seine Ruhmes- und Gewinn-Hoffnungen auf seine Krystallsammlung setzte; er erzählt die ausdauernde zwanzigjährige Arbeit in seinem Buch, aber nur eine kurze Anmerkung spricht von seiner zweijährigen Thätigkeit in dem Etablissement von St. Denis. Er war mehr ein Gelehrter als ein Fabricant, und der Urheber einer der großartigsten chemischen Erfindungen starb arm im Jahr 1806.

Der Mangel an Erfolg in diesem Unternehmen hinderte andere nicht an weiterer Arbeit; es war dasselbe Bedürfniß für Soda wie zuvor vorhanden, und da man nun die Entdeckung gemacht hatte daß sie aus Seesalz zu gewinnen sei, fürchtete man keine fremde Einmischung mehr. Die Heere Europa's konnten nicht verhindern daß die Wogen des Atlantischen und des Mittelländischen Meeres die französischen Küsten bespülten und das Salzwasser herbeiführten, welches, wenn es verdunstet war, das erforderliche Material gab, so daß jede Quantität Soda bereitet werden konnte. Mehrere Chemiker machten sich ans Werk; der eine, welcher Leblanc's System in seinem ganzen Umfang aufnahm, war Hr. Payen, der in der damals öden Ebene von Grenelle eine Fabrik errichtete; andere wurden näher an der Meeresküste, in Marseille, Chauny und Rouen, gegründet. Binnen wenigen Jahren wurde so viel erzeugt, daß die Einfuhr von Soda auf den französischen Markt streng verboten ward, gemäß den protectionistischen Ideen der Zeit. England war damals, in Folge der ungeheuren Abgabe welche die Regierung auf Salz gelegt hatte, außer Stand sich den neuen Erwerbszweig anzueignen; erst im Jahr 1823 errichtete Hr. Muspratt eine Soda-Fabrik bei Liverpool, welche noch eines der größten chemischen Werke im Lande, vielleicht in der Welt ist.

Es erübrigt nur noch das Verfahren zu zeigen durch welches Leblanc seine Ideen in Ausführung brachte. Man wird sehen mit welchen Schwierigkeiten er zu kämpfen hatte, welche andere chemische Erzeugnisse während der Operationen zu Tage kamen, und welch' enge Verwandtschaft zwischen diesem und andern Handelsartikeln besteht.

Wenn Schwefelsäure auf Seesalz wirkt, wird saures Gas gewonnen, und schwefelsaure Soda bleibt zurück. Zur Zeit Leblanc's waren die Chemiker unbekannt mit den Bestandtheilen des Gases welches entweicht, und gaben ihm, in Ermangelung eines bessern, den Namen „Salzsäure;" man vermuthete nämlich daß das Seesalz eine Zusammensetzung dieser Säure und der Soda sei, was ein Irrthum war. Heutzutage weiß man daß das Seesalz nur aus Soda und Chlor zusammengesetzt ist, und daß die Salzsäure aus Wasserstoff und Chlor besteht. Weder Leblanc noch seine Genossen vermutheten die wirkliche Thatsache: daß Schwefelsäure keine Einwirkung auf Salz haben könne ohne die Vermittelung von Wasser. Dieses einfache Agens ist es welches, durch Zersetzung, Sauerstoff für das Natrium, so wie Wasserstoff für das Chlor liefert, und als Resultat die Soda gibt, welche sich mit der Schwefelsäure und einem Gas verbindet, das verflüchtigt, und jetzt, um den genaueren Namen des neuen Systems anzunehmen, „Hydrochlorsäure" genannt wird. Ohne Wasser könnte es keine Reaction geben; glücklicherweise war es in der Schwefelsäure die man anwandte stets vorhanden, und sonach hatte dieser theoretische Irrthum keinen Einfluß auf das wirkliche Ergebniß. Wir sind jetzt so weit gelangt daß wir schwefelsaure Soda bekamen; um die gewöhnliche Soda zu ge-

winnen, ist es nothwendig sie von der Schwefelsäure zu trennen, welche ganz Leblanc's Entdeckung war. Die meisten Chemiker schlugen die Lösung dieser schwierigen Frage dadurch vor daß sie die Soda mit verschiedenen Körpern erhitzten; er legte Hand auf denjenigen welcher die besten Resultate ergab — Kreide oder kohlensaure Kreide und Holzkohle. Es ist eigenthümlich daß er nicht einmal die genaue Theorie der Reaction kannte welche dieß hervorbringt, und welch' letztere die Chemiker vollkommen definirt haben; allein sein Instinct war so sicher, seine ersten Versuche wurden mit solcher Genauigkeit durchgeführt, und die Quantitäten waren so untadelhaft bestimmt, daß spätere Jahre nicht im geringsten das Bereitungsverfahren geändert haben welches Leblanc zuerst aufstellte. Zuerst kam die Zersetzung des Seesalzes durch Schwefelsäure, dann die Zersetzung der schwefelsauren Soda durch den erhitzten Ofen und das Waschen der rohen Soda auf dem Boden des Ofens.

Unter den ersten dieser Operationen kommt einer der wichtigsten Artikel in neuerer industrieller Beschäftigung — die Schwefelsäure — in Anwendung. In wenigen Jahren ward ein Verfahren sie in großen Quantitäten herzustellen entdeckt, und da sie mit Soda, ihrer Ursprungsquelle, gleichen Schritt hielt, gewannen alle chemischen Operationen eine ganz andere Gestalt. Mittelst der Soda sind, direct oder indirect, die Chemiker in Stand gesetzt aus den verschiedenen Salzen den größeren Theil der Säuren auszuziehen die man in Laboratorien und in den Künsten braucht. Ihr ist zu danken daß man auf billige Weise Hydrochlorsäure gewann, welche bei der Papierbereitung, beim Bleichen und Färben der Stoffe so große Dienste leistet, und auch bei der Zubereitung von Gallerte, Ammoniaksalzen und Desinfectionsmitteln sehr nützlich ist. Nächst der Kohlensäure, die zur Herstellung des Sodawassers und aller aufbrausenden Getränke, zum Ausziehen des Zuckers aus der Runkelrübe und zur Fabrication von alkalinischen Bicarbonaten gebraucht wird, ist Stickstoffsäure das mächtigste Oxydationsmittel, welches alle Metalle auflöst, selbst Gold und Platina, wenn sie mit Hydrochlorsäure vereinigt wird; sie ist für Metallarbeiter unumgänglich. Mittelst der Schwefelsäure werden Phosphate in kräftigen Dünger umgewandelt; Alumin-, Potasch-, Magnesia-, Ammoniak- und Eisen-Sulphate lassen sich billig herstellen, nebst andern wichtigen Verwendungsmitteln im Ackerbau und im Haushalt. Die Erzeugung elektrischer Ströme, elektro-chemischer Vergoldung und Platirung, das Läutern von Gold und Silber, die Verfertigung von Stearinkerzen, die Reinigung von Colza und anderen Oelen, die Auflösung des Indigo — dieß sind einige der vielen Gewerbszweige die ohne Schwefelsäure nicht betrieben werden könnten, und daß man sie in so großen Mengen herstellen kann, verdankt man einzig und allein den Soda-Werken.

Eine der ernstesten Verlegenheiten entsprang aus der ungeheuren Menge Hydrochlorsäure welche die Sodawerke in Gestalt von Gas ausströmen ließen. Sie wurde soviel als möglich condensirt, indem man sie durch eine Reihe mit Wasser angefüllter Gefäße ziehen ließ, und sonach saure Auflösungen erhielt, die einen gewissen Werth hatten; allein es wurde mehr erzeugt als man zur Verwendung bringen konnte. Außerdem entwich viel in die Atmosphäre in der Gestalt ätzenden sauren Dunstes, welcher die Eisentheile von Gebäuden angriff, das Laub der Bäume vertrocknete und einen höchst gefährlichen Einfluß auf die Gesundheit der Umgegend ausübte. Die Winde trugen diesen Dunst weithin fort, und die Wirkungen ließen sich stundenweit wahrnehmen. Die Eigenthümer hatten schwere Entschädigungen zu zahlen, und es wurde zu einer Lebensaufgabe der Sodawerke ein Mittel zu finden um diese giftige Säure zu condensiren und zu sammeln. Alle diese Schwierigkeiten sind überwunden worden, und eine jede ist, wie es in der Chemie so oft geschehen, das Mittel neuer Fortschritte geworden. Einer der merkwürdigsten Plane die man zur Reinigung der Luft versuchte, war: die Fabriken in der Nähe alter verlassener Steinbrüche zu bauen und die unzukömmlichen Dünste in den Tiefen derselben zu begraben; allein die Säure, die in das Gestein eindrang, machte es feucht und zerbrechlich, so daß Theile abfielen, und in der Nachbarschaft erbaute Häuser unsicher gemacht wurden. Zwei verschiedene Maßnahmen wurden nun ergriffen, beide mit vollkommenem Erfolg. Die eine besteht darin: das Gas durch viele Hunderte von steinernen Flaschen, die durch gut verkittete Röhren mit einander in Verbindung stehen, ziehen zu lassen; ein Wasserstrom wird durch dieselben in einer dem Gas entgegengesetzten Richtung getrieben, und auf solche Weise selbst der kleinste Theil von Hydrochlorsäure aufgelöst. Eine andere Maßnahme ist die sogenannte „absorbirende Cascade;" ein hoher weiter Thurm wird aus Flintsteinen gebaut, das Innere desselben mit Coke, Flintstein-Stücken oder abgesondert gesetzten Backsteinen gefüllt; dann läßt man das Gas an der Basis einströmen, und ehe es entweichen kann, muß es alle die Zwischenräume dieser harten Materialien durchziehen. Da von oben beständig Wasser als feiner Regen herabfällt und in jedem Winkel auf das Gas stößt, so verzögert dieß das Weiterströmen des Gases und absorbirt die Säure.

Die künstliche Soda unterschied sich viel von dem Aussehen der natürlichen, an welche das Auge gewöhnt war; daher erregte das neue Product großes Mißtrauen; die Wäscherinnen besonders weigerten sich es zu gebrauchen, und sagten: es verbrenne die Leinwand. Ob wahr oder nicht, diese Einrede führte zu einer sehr werthvollen Entdeckung, durch welche mittelst eines einfachen Verfahrens genau der wirkliche Betrag von Potasche und Soda der in jedem Klumpen enthalten ist bestimmt werden kann. Von nun an beruhten die Beziehungen zwischen Producenten und Consumenten auf einer sichern Grundlage, während man früher zu irgend einem unschuldigen, ziemlich scharf-

sinnigen Auskunftsmittel griff, wie folgendes Beispiel zeigen wird. Unter den auswärtigen Alkalien welche das ausschließliche Vertrauen gewisser Consumenten genossen, befand sich eines, die rothe amerikanische Potasche, das durchgängig günstig aufgenommen wurde. Ziemlich unerwartet kündigte man nun an: mehrere Ballen des so beliebten Products seien angekommen, und die Thatsache schien vollkommen begründet. Die Fässer welche es enthielten, bestanden aus dem wohlbekannten Holze, die Dauben waren stark gebunden, und als ein Faß geöffnet wurde, hatte man dieselben großen, winkeligen Klumpen vor sich, ziemlich roth in ihrer Farbe und ihren Ursprung durch den brennenden Geschmack auf der Zunge verrathend. Der ganze Vorrath wurde sofort aufgekauft und auf verschiedene Weise mit vollkommenem Erfolg angewendet, wie die beste Qualität amerikanischer Potasche. Von dieser Zeit an trafen regelmäßige Sendungen des nämlichen Artikels ein, und man hörte keine Klage. Sie wurden indeß in Vaugirard, bei Paris, verfertigt, durch Schwächermachung der künstlichen Soda; die Farbe rührte von einer Zuthat schwefelsauren Kupfers her, und das winkelige Aussehen erzielte man dadurch daß man sie schmolz und, nach der Abkühlung, in Stücke zerbrach. Sonach hatten die widerhaarigen Consumenten einen Fabricanten gezwungen auf Mittel zu sinnen wie er ihnen französische Soda, statt amerikanischer, verkaufen könne, und zwar zum Preise von 130 Fr., während sie nur 80 Fr. werth war.

Schließlich dürften einige Worte über die Salzwerke an den Küsten des Mittelmeeres nicht ohne Interesse sein, da sie die Grundlage für die Soda-Fabrication bilden. Das Wasser aus dem Meere wird während der Sommermonate in große Bassins gebracht, wo es sich klärt und seine Qualität durch Verdunstung concentrirt, bis die Zeit der Sättigung eintritt, d. h. die Zeit in der es die größte Menge Salz enthält welche das Wasser in reinem Auflösungszustand aufnehmen kann. An diese Periode knüpft sich ein merkwürdiges Phänomen: die Oberfläche des Wassers bekommt eine rothe Färbung, und haucht einen Veilchen-Geruch aus, der sich folgendermaßen erklärt. Viele kleine organische Wesen, wie z. B. gelenkschalige Brachyopoden und ein kugelförmiges mikroskopisches Gewächs — beide von rother Farbe — denn die Crustaceen nähren sich von letzterem, und da ihr Leib durchsichtig ist, kann man die Farbe der Nahrung sehen welche sie verschlingen — leben im Salzwasser. Bei fortschreitender Verdunstung nimmt die Dichtigkeit des Wassers in welchem sie sich bewegen zu, und die Zeit naht heran in der dieselbe so beträchtlich ist daß sie nicht mehr darin leben können, sondern an die Oberfläche aufsteigen wie ein dünnes über die Flüssigkeit ausgebreitetes Gewebe, und dort ein rosiges und wohlriechendes Bett bilden. Dann sagen die Arbeiter: „Das Bassin wird jetzt sein Salz liefern." Außer dem Salz werden noch viele andere Stoffe abgelagert, z. B. Magnesia-Salz, Kreide, Sodium, Eisen. Als die ersten Versuche angestellt wurden, waren Jod und Brom in der Chemie noch ganz unbekannte Artikel, die beide im Fortschritt der Photographie eine wichtige Rolle gespielt haben.

Einen Uebelstand aber zeigten diese Salzwerke, der gehoben werden mußte: bei der Verdunstung kam es auf die Jahreszeit an, ein warmer oder kalter Sommer machte den größten Unterschied, und lange Perioden der Ruhe hinderten oft die Arbeiten. Bekanntlich ist Wärme nur eine Modification von Kraft; und wo immer eine Maschine in Thätigkeit gesetzt werden kann, gibt es eine Quelle von Wärme, und mittelst gewisser für die neuere Mechanik nicht schwieriger Hülfsmittel kann sie in eine Quelle von Kälte umgewandelt werden. Als die Frage auftauchte wie man die Salzgruben in dieser Hinsicht regeln könne, wußte man daß in Indien zur Herstellung von Eis mächtige Dampfmaschinen von mehr als hundert Pferdekräften gebraucht werden. In der Londoner Ausstellung von 1862 war eine billige und elegante Maschine dieser Art aufgestellt: diese wurde sogleich in größerem Maßstab angewendet, und die Temperatur kann nun im rechten Augenblick für die Erzeugung schwefelsaurer Soda herabgedrückt werden. Vielleicht dürfte in der Zukunft die Fabrication von Soda nicht mehr nothwendig sein, denn man hat eine unermeßliche Ablagerung, reich an Salztheilchen, ähnlich denen der Salzmarschen, in Deutschland, nahe bei Magdeburg, entdeckt — eine Flötzmasse welche in den früheren geologischen Zeitaltern langsam vom Meere gebildet und durch Anhäufung späterer Formationen im Schoße der Erde begraben worden war. Sie wurde im Jahr 1860 entdeckt, und der zuvor wenig bekannte Platz hat seitdem viele bei der Sache betheiligte Besucher angelockt. Das barbarische Verfahren welches man bei der Zubereitung dieses Alkali so lange benützte — das Niederbrennen von Wäldern, die sich in Deutschland, Rußland, Amerika und Toscana rasch erschöpften, ist nicht mehr nothwendig, und der Vorrath an Soda, sei's aus den Wogen des Meeres oder den Minen Deutschlands, scheint unerschöpflich zu sein.

(Chambers's Journal.)

---

## Entomologische Freuden im Süden.

Es hört sich so schön mit an wenn von dem „sonnigen Süden" erzählt wird, von seinen Früchten und Blumen, seinen Orangen und Magnolienhainen, seinen balsamischen Lüften und seiner Farbenpracht, in die sich ja selbst die nüchternen, kaltblütigen Fische tauchen. Aber nicht alles ist Poesie in den Landen der Cypresse und der Myrthe; man denke unter andern bloß an die Mosquitos und viele andere geflügelte und ungeflügelte größere und kleinere Plagegeister, und man muß Naturforscher und sehr von zoologischem Bewußtsein erfüllt und

durchdrungen sein wenn man über dem Glanze und der Mannichfaltigkeit neuer Erscheinungen, mit denen die mittägliche Natur überwältigend an den Nordländer herantritt, die zahllosen Geduldsproben übersehen und verschmerzen will die sie ihm auferlegt.

Denn wer anders als der Entomolog wird in Entzücken gerathen, wenn er in südlichen Breiten zum erstenmal einen Mosquitoschwarm erblickt oder der Wolke weißer Ephemeriden ansichtig wird, welche in der Dämmerung umherwirbeln wie sommerlicher Schneeflockentanz? Wer anders als er wird sich von Wonne durchschauert fühlen bei den eindrücklichen Aufmerksamkeiten welche Hymenopteren, Neuropteren und die ganze rastlose Sippe, gleich ächten Südländern, dem Fremdling zu erweisen eilen? Wer anders als er wird lediglich ein Feld interessanter Studien gewahren, wo jedweder sonstige Sterbliche nichts sieht als unleidliche Plagen?

Denken wir uns einmal einen solchen Glücklichen in einem der sogenannten Golfstaaten Amerika's, etwa in der Nähe von New-Orleans oder Mobile. Es ist erst Anfangs Mai, allein die Fliegenwelt hat bereits hohe Saison.

Die Fliege weiß überall die Aufmerksamkeit des Menschen auf sich zu lenken, nirgends aber mehr als in Amerika. Dort regiert selbst so weit nördlich wie New-York ein Diener unablässig den Fliegenwedel, ein großes Bündel etwa vier Fuß langer Pfauenfedern, mit dem er den Eßtisch vor den frechen Eindringlingen zu schützen sucht. Und wenn dergleichen nebst verdunkelten Zimmern, undurchdringlichen Schränken, Refrigeratoren und Gazehüllen unter dem 40. Grade noththut, so können wir überzeugt sein daß dieses Bedürfniß nicht abnimmt je weiter südwärts wir gehen. Multipliciren wir unsere heimischen Fliegenerfahrungen und Fliegenleiden um das Tausend-, oder besser Fünftausendfache, so werden wird ungefähr ein Bild der Genüsse erhalten welche den Entomologen im mittäglichen Amerika erwarten.

Es gibt gewisse Theile Florida's, die sogenannten Everglades, und Partien am Mosquito-Strom, nahe der Ostküste, wo die Mosquitos in so dichten Wolken schwärmen, daß sie das größte Feuer auslöschen welches der Reisende in seinem Bivouac angezündet hat. Von der Helle angezogen, versengen sie sich die Flügel an den Flammen und stürzen dann in so dicken Haufen in diese letzteren herab, daß dieselben ersticken. Ein anderes fliegenartiges Insect der dortigen Gegenden sind die Floridamücken, so kleine und so ätherische Thiere, daß sie selbst den jungen Spechten und Baumläufern nicht zur Speise dienen können. Diese winzigen Mückchen sind geradezu unwiderstehlich, die besten Werkzeuge den Menschen Gleichmuth in Widerwärtigkeiten zu lehren, denn vom frühesten Morgen bis zur sinkenden Nacht überfallen sie ihn in Schaaren, in Wolken, in Myriaden, unerschöpflich und unermüdlich, und wer einmal in ihren Kreis gerathen, der kann keinen Athemzug mehr thun ohne gleich ein Schock derselben mit hinabzuschlucken. Da denke jemand an etwas anderes wenn er kann! Keinen Augenblick wird man die anhängliche Gesellschaft los; wie der Liebende der Geliebten, so folgt sie uns auf Schritt und Tritt, und nur wenn man ohne Unterlaß, Morgens, Mittags und Abends, einen mächtigen Fächer schwingt, und nichts weiter thut als eben fächeln — nur dann ist man vielleicht im Stande sich zeitweilig ihrer Liebesbeweise zu erwehren.

Unser Entomolog ist in allen sieben Himmeln, denn die Objecte für sein Mikroskop kommen ihm ja selbst in Mund und Hals geflogen, und hier im Nacken sitzt ihm ein anderes interessantes Geschöpf. Zwar sticht es ihn ganz weiblich, allein das Auge leuchtet ihm doch vor Freude, wie er jetzt die große „gelbe Fliege" in der Hand hält, die ihn zum Schauplatz ihrer Thaten erkoren. Es ist ein behendes, munteres Insect, ungefähr von der Größe einer Wespe, es summt aber so laut und so merkwürdig durchdringend als sei es mindestens fünf Mal größer, und zeigt in seinen Annäherungen und Liebkosungen eine Beharrlichkeit, von welcher unsere anhänglichsten deutschen Hausfliegen noch lernen könnten. Dabei blitzt und flimmert es wie ein geschliffener Edelstein mit seinen buntschillernden Flügeln, seinem smaragdgrünen Kopfe und seinem hellgelbgestreiften Leibe.

Kaum ist der Juni da mit der Fülle seiner Früchte und Blumen, so erscheinen neue Legionen geflügelter Wesen, während die bereits geschilderten in ihrer Thätigkeit nicht nachlassen. Wespen der verschiedensten Gestalt und Größe, wie wir sie in Deutschland nie zu Gesichte bekommen, schaffen neue entomologische Freuden. Sie sind weniger boshaft und lästig als die gelben Fliegen, denn sie trachten nur der zarten Feige oder der süßen Pfirsiche in unserer Hand, oder dem Safte derselben auf unsern Lippen nach, und wenn man sie nicht stört in diesem civilisirten Genusse, so ziehen sie wieder ab, ohne sich am Blute ihres Wohlthäters zu vergreifen. Dann folgen noch zahllose andere Insecten von allen Farben und Formen, um die Unglücklichen, die nicht Entomologen sind, beständig in Athem und auf der Jagd zu erhalten. Manche, die an Pracht des Colorits mit der „gelben Fliege" wetteifern, sind mit einem giftigen Rüssel bewaffnet und trotzen jedem Fächer. Andere haben es lediglich auf unsere Augen abgesehen und schlüpfen hinein ehe man im Stande ist diese zu schließen.

So hat im Süden der Entomolog, ohne nur aus seinem Zimmer zu gehen, tagtäglich nimmer endende Gelegenheit Dipteren, Hymenopteren und Neuropteren zu studieren. Man denke indeß ja nicht, daß sich hierauf seine Beobachtungen beschränken. Nach und nach kommen vielmehr sämmtliche „Aptera" und „Iptera" und „Optera", ihn zu begrüßen: besonders wird ihm die Aufmerksamkeit einer außerordentlich schönen Species der Coleopteren zu Theil werden, der sogenannten Zitzwanze, die käferartige Flügel und eine fast symmetrische Gestalt besitzt. Unter

dem Mikroskop ist der Bursche ein wahres kleines Juwel. Leise gleitet er bei Tage über unsere Kleider weg und schlüpft uns in die Aermel, völlig harmlosen Gebahrens, sobald er in seinem Thun nicht gestört wird; verwickelt er sich aber in unsern Anzug oder verliert er seinen Weg, so wird er so ungeduldig und ärgerlich, daß er uns die Schuld seines Mißgeschickes beimißt und uns mit Stichen regalirt, sehr bösen giftigen Stichen dazu.

Die Schwärme von Ephemeriden, die uns unter den Hut fliegen und durch den Mund die Kehle hinabschlüpfen, beachten wir schon nicht mehr; sie sind nur zahlreich, doch so völlig unschädlich wie die hübsche kleine grüne Eidechse, die sich in den Falten unseres Hemdes verirrt hat und nun auf unserem Aermel hinabläuft, froh endlich den Ausweg aus dem Labyrinthe unserer Kleidung gefunden zu haben. Und wie verhundert-, ja vertausendfacht sich erst all' dieses überquellende Thierleben, wenn wir in einen der mittäglichen Wälder eindringen! Die ganze Luft ist lebendig! Von jedem Strauche und Zweige erschallt unaufhörlich der summende, zischende, gellende Gesang der Cycaden, jetzt steigend, jetzt fallend, bald als Solo, bald als Chor. Plötzlich erhebt sich ein glänzender Gesell mit Flügeln von brennendem Gold und Scharlach und sinkt ebenso plötzlich auf einem umgestürzten Baumstamme nieder. Umsonst suchen wir nach dem Thiere; es ist nirgends zu sehen, bis es mit einem Male wieder gleich einem Blitze auffliegt und von neuem blitzgleich verschwindet. Endlich haben wir es erwischt; da sitzt es dicht vor unseren Füßen und erweist sich ebenfalls als eine Cycadenspecies, wenn auch als keine jener lärmenden Arten oben in den Büschen, und wie es sich davon macht, sind seine Flügel so fest zusammengeklappt, daß man es von der dunkeln Rinde des Baumstamms nicht zu unterscheiden vermag.

Lepidopteren, wie Vögel und Colibris, wie Insecten; Geschöpfe mit langnachschleifenden Flügeln oder wunderbar langen Schwänzen; andere mit abgeschmackt dünnen Beinen oder mit ebenso seltsamen Fühlhörnern; sehr entwickelte Kinnladen, an denen als Körper eine unförmliche Kugel sitzt; eigenthümliche Formen mit so langen fadenähnlichen Leibern, daß man nicht begreift, wie darin der Lebensproceß des Thieres vor sich gehen kann; helle und dunkle, laute und stille, harmlose und böse, immer aber schöne Erscheinungen führen dem Auge die überschwängliche Lebensfülle der südlichen Natur vor.

Endlich wird es Zeit sich in die Schlafkammer zurückzuziehen. Erquicklich streicht der Abendwind durch die offenen Fenster, mit ihm aber halten neue Wesen ihren Einzug. In wenigen Augenblicken hat ein Gewirr von Flügeln und Beinen den Docht des Lichtes umsponnen und das Gemach mit dem Geräusch der an Decke und Wände schlagenden und prallenden Ungeheuer erfüllt. Die Kerzen verlöschen von ihren unablässigen Angriffen, und trotz der unerträglichen Hitze findet sich selbst ein begeisterter Entomolog nachgerade veranlaßt das Fenster zu schließen um sein Abendbrod in Ruhe zu genießen. Er entkleidet sich — doch was muß er entdecken? Sein ganzer Körper ist gesprenkelt von oben bis unten; nicht allein mit rothen Flecken und juckenden Hügeln, nein mit Duzenden von kleinen dunkelbraunen Wesen, die so fest an ihm haften daß er sie selbst mit der Hautbürste nicht beseitigen kann. Der Zustand ist nichts weniger als erfreulich, dennoch aber bemerkt er mit einer gewissen Genugthuung unter den zähen Schmarotzern mehrere ihm noch neue Gattungen von — Läusen. Freilich muß er sie eine nach der andern entfernen, wenn er überhaupt auf Nachtruhe rechnen will, deßgleichen muß er jedes Kleidungsstück aus dem Zimmer nehmen lassen, denn nur die Wäscherin ist im Stande ihn erfolgreich von der vielköpfigen Thiercolonie zu befreien, die sich während seiner Waldexcursion bei ihm auf Rock, Beinkleid und Wäsche angesiedelt hat.

Eine sonderbare Erhöhung auf einer seiner Achseln, ein anderer solcher Auswuchs an seiner Seite, ein dritter zwischen seinen Rippen setzen ihn ein paar Minuten lang freilich in Verlegenheit. Er weiß nicht was er aus der merkwürdigen Erscheinung machen soll, und erst, wie er dicht an das Licht herantritt, entdeckt er, woher die wunderlichen Hügel an seinem Leibe rühren: es sind die Leiber riesiger Holzböcke, deren andere Hälften, den Kopf voran, sich tief in sein Fleisch eingebohrt haben! Mit der größten Vorsicht, damit er die Thiere ganz und unverletzt in seinen Besitz bringt, zieht er die ungebetenen Blutsauger heraus und sieht nun daß er drei verschiedenen Gattungen derselben hat zum Wohnsitz dienen müssen. Welchen sonstigen Attentätern alle die vielen anderen rothen Beulen und Schwülsten ihre Entstehung verdanken, ist auch unser Entomolog zu bestimmen außer Stande; er weiß nur daß Wanzen, Chegoes und Chinches, Nigua und Tingua, bêtes rouges, Augenbrauenmilben, brulots (Hitzköpfe), und wie alle die Tausende von saugenden, beißenden, stechenden und bohrenden kleinen Wütherichen heißen, sein Fleisch und sein Blut sich zum Labsal erkoren haben.

Ein weiterer Plaggeist, welchem im „sonnigen Süden" kein Mensch entgehen kann, der vielmehr Tag und Nacht nicht von ihm abläßt, ist die sogenannte Hühnermilbe, ein vielfüßiges Ungeheuer. Gleich dem Chegoe fällt sie hauptsächlich nur den frischgelandeten Europäer an, woraus hervorgeht daß dieser kleine Blutsauger unterscheiden kann, was der feinsten chemischen Analyse bis jetzt noch nicht gelungen ist, die Verschiedenheit des menschlichen Blutes nämlich in den verschiedenen Klimaten und Ländern.

Es ist Juli geworden, die Hitze macht am Tage jedweden Ausgang unmöglich. Wir sitzen denn hinter den gazeumhüllten Fenstern ruhig im Zimmer und lesen. Mit einemmale haben wir die Empfindung, als werde ein einzelnes Haar uns hurtig über die Hand gezogen. Wir sehen von unserem Buche auf, gewahren indeß im ersten Augenblicke nichts dem wir jenes eigenthümliche Gefühl zuschreiben können, doch ist es uns als bewegte sich etwas

rasch über unser Handgelenk den Knöcheln unserer Finger zu. Wir sehen jetzt schärfer nach und bemerken nun daß ein winziges Kügelchen mit erstaunlicher Geschwindigkeit über unsere Hand gleitet oder rollt. Das Ding ist so klein daß wir es unfehlbar zerstören würden, wollten wir hastig darnach greifen, es bedarf vielmehr ungewöhnlicher Vorkehrungen um es unversehrt und lebendig unter die Gläser unseres Mikroskops zu bringen. Sobald wir es aber hier sicher geborgen haben, erblicken wir das anmuthigst geformte und schmuckste Geschöpfchen, das man sich nur vorstellen kann, so daß es uns ordentlich sauer ankommt es zu tödten. Und doch muß dieß geschehen, denn das mikroskopische Wesen ist ein höchst schädliches Insect welches keine Schonung verdient. Sein Stich verursacht eine sehr schmerzhafte Geschwulst, deren Gift viele Tage lang nachwirkt. Vor diesem Thier muß man eifrigst auf der Hut sein; vor allem vermeide man dem Taubenschlage oder dem Hühnerhofe nahe zu kommen, ja man nehme sich in Acht sein Stubenvögelchen zu liebkosen, denn die Vögel, namentlich aber die Hühner, sind die eigentlichen Wohnplätze dieser bösen Acaren, denen, gibt man nicht sorgsamst Acht, in kurzer Zeit die ganze junge Brut des Geflügelhofes zum Opfer fällt. Auf einer Pflanzung am Golfe von Mexico, wo sich durch Nachlässigkeit des Dienstpersonals die Hühnermilbe in entsetzlicher Weise vermehrt hatte, konnte Jahre lang kein junges Huhn, kein junger Puter, keine junge Perlhenne aufkommen; die armen Hennen kränkelten und magerten auf ihren Nestern ab und sahen aus als sei ihnen jeder Blutstropfen abgezapft worden; ihre Kämme und Schnabelklappen verloren jede Spur von Farbe, und sobald die jungen Küchlein ausgebrütet waren, wurden sie von den Milben erstickt, die sich im Neste buchstäblich zu Haufen aufbauten. Sogar die Vögel draußen in der Freiheit des Waldes leiden an diesen grausamen Acaren; die Hauptbeute der letzteren sind die Hausvögel, denen der Mensch nicht die gehörige Pflege angedeihen ließ.

Sich von diesen merkwürdigen und beweglichen kleinen Geschöpfen frei zu erhalten, ist ein Ding reiner Unmöglichkeit. Sie scheinen aus der Luft herabzufallen oder sonst auf geheimnißvolle Art über uns zu kommen; sie sind eben da, man weiß nicht wie, nur ein leises Kitzeln, das uns plötzlich überrieselt, verräth ihre Gegenwart und die Geschwindigkeit ihrer Bewegungen.

Will man die Wohnung zeitweilig von ihnen läutern, so hat man kein anderes Mittel als Eimer siedenden Wassers über den Fußboden zu gießen, wodurch man sich mindestens für die nächsten Stunden einige Ruhe schafft, um dafür freilich in der Hitze fast zu ersticken. Der Neger scheint von der Milbe weniger belästigt zu werden als der Fremde, dagegen wird er von den Chegoes auf das furchtbarste gequält. Diese letzteren Peiniger suchen die nackten Füße des armen Schwarzen dergestalt heim und graben sich so tief in das Fleisch ein, daß in dessen Folge der Verlust der Zehen nicht zu den Seltenheiten gehört. Das Insect legt nämlich seine Eier in das Fleisch des Negers und kann nur mit Hülfe der Chirurgie wieder daraus entfernt werden.

Zu allen diesen entomologischen Leiden oder Freuden, wie man es nennen will, kommen noch eine Schaar anderer, wie sie unzählige Gattungen von Spinnen, oft von märchenhafter Größe, freche Ohrwürmer, gräßliche mehrere Zoll lange Hundertfüße, sammt und sonders mehr oder weniger giftig, und schlimmer als alle anderen, der Skorpion dem Menschen bereiten. Von den Ameisen des Südens ließen sich dicke Bücher schreiben, hier aber sei bloß erwähnt daß vor den Verheerungen dieser unermüdlichen Thiere nichts zu schützen im Stande als durchaus luftdichte Steinbehältnisse, und daß es innerhalb der Häuser ihrer kaum mindere Massen gibt als außerhalb derselben.

Ein berühmter Naturforscher erklärt, wie das Gebrüll der Löwen dem Walde und seinen Bewohnern nicht so furchtbar sei, als das Gesumme der Millionen von Mücken und Fliegen welche darin hausen. Zum Glücke haben wir mit dem „König der Thiere" noch keine persönliche Begegnung gehabt, wohl aber glauben wir Fliege und Mücke in nördlichen und südlichen Klimaten gründlich genug zu kennen, und sind darum geneigt die Wahrheit jenes Ausspruches nicht in den leisesten Zweifel zu ziehen.

---

## Die Insel Formosa im Chinesischen Meer.

### I.

Wie wenig die Insel Formosa verhältnißmäßig, selbst in gebildeteren Kreisen bekannt, geht hinlänglich aus dem Umstand hervor daß vor nicht gar langer Zeit in einem sonst wohl redigirten deutschen Familien-Journal folgendes zu lesen war: „Bekanntlich wurde China gegen Ende Mai des vorigen Jahres von einem Erdbeben heimgesucht, dessen Wirkung sich bis auf die vierzehn Seemeilen von der Mündung des Tamsuiflusses entfernte Insel Formosa erstreckte." Nun befindet sich aber der Tamsuifluß auf Formosa selbst!

Es hat wirklich beinahe den Anschein als ob, seitdem die Holländer diese Insel verlassen, die ganze Welt auf sie vergessen hätte, und man an deren Vorhandensein bloß gemahnt würde, so oft neue, an Fremden begangene Mordthaten die Eingebornen und die dortige Halbrace brandmarken. Denn zumal auf der Südküste durfte bis vor ganz kurzer Zeit kein Schiffbrüchiger auf eine nur halbwegs menschliche Aufnahme seitens der Einheimischen rechnen. Die grausame Ermordung des Capitäns Hunt und seiner Frau sammt der ganzen Bemannung der amerikanischen Barke „The Rover" durch die wilden Koa-luts steht noch frisch in Jedermanns Gedächtniß. Bei der Abgeschiedenheit, in der die Eingebornen Formosas, gleich den Alfuren und Papuas von Neu-Guinea leben, und bei der Eifersucht

mit welcher sie ihre Unabhängigkeit schützen, ist es indeß selbst für bewaffnete Macht kein Leichtes in das Innere der Insel vorzudringen, wie dieß vor einiger Zeit die Mannschaft des englischen Kriegsschiffes „Cormorant" zu ihrem Bedauern erfahren mußte. Um so dankenswerther sind die Bemühungen des amerikanischen Consuls für Amoy und Formosa, des Generals Le-Gendre, dem es im Jahr 1867 gelang im Interesse der an jener Küste etwa Schiffbruch leidenden Fremden einen Vertrag mit dem wilden Tok-e-tok, dem Häuptling der sogenannten achtzehn Stämme von Süd-Formosa, zum Abschluß zu bringen. Dank diesem Vertrag kann gegenwärtig wenigstens das Leben schiffbrüchiger Ausländer auf der gefährlichsten Strecke der Küste, nämlich vom Tui-La-Sok-Flusse (beiläufig 22° 3' nördl. Br.) im Osten, um das Südcap herum bis zur Loong-kiao-Bay im Westen, als nicht mehr gefährdet betrachtet werden. Freilich wurde trotz aller Freundschaftsversicherungen und Tractate am 2. October 1870 das daselbst gestrandete englische Schiff „Escape" von den Eingebornen völlig ausgeplündert.

Der Eindruck welchen Wahrzeichen eines unterjochten Volkes mitten in civilisirten Ländern auf uns machen, wo man rings um sich, wenn auch auf Kosten des Unterdrückten, Leben und Fortschritt gewahrt, ist ein ganz anderer als jener welchen man empfängt, wenn man entfernt von allen menschlichen Leidenschaften, an einsamer Stelle, weit von den wirklichen Trägern der Cultur und des Fortschrittes, Wahrzeichen und Steinhügel schaut, unter denen die Ueberreste von Hunderten begraben liegen, die als Pionniere der Civilisation in der Fremde kämpften und fielen. Es war gewiß eine merkwürdige und denkwürdige Zeit als das Wüthen der Elemente sich mit dem Donner der holländischen Geschütze auf der Küste von Formosa vereinte. Diese Zeit ist jetzt vorbei, und man muß es bedauern daß eine so herrliche Colonie für den Handel und die Holländer verloren gieng, während letztere doch nur einer geringen Streitmacht bedurft hätten, um sich den ruhigen Besitz derselben für immer zu sichern.

Aber nicht bloß vom commerciellen, auch vom socialen Standpunkt ist der Abzug der Holländer sehr zu bedauern, denn sie hatten sich die Civilisirung der Bewohner Formosas ernstlich angelegen sein lassen, und dieselbe durch Verbreitung von Druckwerken in der Landessprache bereits ansehnlich gehoben. Kurz die Niederländer hatten im 17. Jahrhundert festen Fuß auf der Insel gefaßt, und obschon sie die letztere mit strenger Faust regierten, so waren die Einheimischen doch ihnen mehr zugethan wie den unersättlichen Chinesen, von denen sie nicht bloß ausgeplündert, sondern wie auch heutzutage noch hingeschlachtet wurden. Es ist daher auch mit Gewißheit anzunehmen daß die Bevölkerung Formosa's den Holländern gegen den Einfall der Chinesen Hilfe geleistet hätte, wenn die Ostindische Compagnie in der Lage gewesen wäre eine wenn auch noch so bescheidene Truppenmacht nach dem Norden zu entsenden um die chinesischen Räuberbanden zu vertreiben, und ihren Anführer Coxinga zu hängen. Aber die herrschende Partei raubt und mästet sich so gern auf Kosten der Eingebornen; nicht ihr Blut wird dabei vergossen, sondern das ihrer Untergebenen, die einfältig genug sind ihr Leben, ihre Familien schaarenweise zum Opfer zu bringen, bloß damit ihre Beherrscher ihre Gelüste, Gehässigkeiten, Herrschsucht und Leidenschaften befriedigen können.

So gieng dieses schöne Besitzthum durch den Egoismus und die Eifersucht der Machthaber der indischen Compagnie, für immer verloren.

Es war zu Anfang des Monats Mai, im Jahre 1661, als der berüchtigte Seeräuberhauptmann Coxinga mit einer ansehnlichen, aus den verschiedenartigsten chinesischen Fahrzeugen bestehenden Flotte und einem Kriegsheere von 25,000 Mann vor dem Fort Zelandia[1] — 5/4 Meilen nordwestlich von der an der Westküste Formosa's gelegenen Hafenstadt Tai-wan-fu — erschien. Im Norden war das an der Mündung des Tam-sui-Flusses gelegene sogenannte „Roode-Fort" das bedeutendste Festungswerk. Das Erscheinen Coxinga's mit seinen räuberischen Horden vor dem Fort Zelandia erfolgte so unerwartet und so plötzlich, daß bloß wenige von den auf der Insel zerstreuten holländischen Familien in genanntem Fort Aufnahme finden konnten, so zwar daß beiläufig tausend Personen, Männer, Frauen und Kinder, die in die Hände der chinesischen Seeräuber fielen, größtentheils grausam ermordet und verstümmelt wurden. Nachdem aber Coxinga nicht im Stande war das Fort zu erobern ohne es durch eine langwierige Belagerung auszuhungern, beschloß er durch List zu erreichen was durch Gewalt zu erlangen ihm versagt war. Zu diesem Zwecke sendete er den berühmten holländischen Prediger Hambroek nebst einigen Anderen, die in seine Hände gefallen waren, an die Belagerten ab, und schärfte ihm ein, dieselben — freilich gegen das Versprechen freien Abzuges — zur Uebergabe zu bereden. Falls Hambroek eine ungünstige Antwort brächte, drohte er dessen Frau und Kinder mit den furchtbarsten Marterqualen für die Schuld des Mannes büßen zu lassen. Anstatt aber seine Landsleute zur Uebergabe zu bestimmen, spornte der holländische Priester dieselben vielmehr an den kräftigsten Widerstand zu leisten, selbst vor einer langen und hartnäckigen Belagerung nicht zurückzuschrecken, den Muth niemals sinken zu lassen, und mit Zuversicht eine Hilfeleistung von Batavia zu gewärtigen. Außerdem schilderte er die Lage Coxinga's als eine keineswegs günstige; seine eigenen Leute fängen bereits zu murren an, und auf die Eingebornen dürfe er sich nicht verlassen. Wohl wußte Hambroek daß er dem Tod entgegen gieng; allein er wollte weder seinen Eid brechen, noch an seinem Vaterlande zum Verräther werden. Er schickte sich daher zur Rückkehr ins feindliche Lager an. Vergebens stellte man ihm vor daß

[1] Dieses Fort ist im Jahr 1634 von den Holländern erbaut worden.

bei dem grausamen Sinne Coxinga's er die unglücklichen Gefangenen doch nicht retten könne, und bloß unnützer Weise sich selbst opfere. Vergebens klammerten sich zwei seiner Kinder, die sich in das Fort gerettet hatten, an seine Knie fest um ihn zurückzuhalten. Er fragte sie ob sie die Schuld tragen wollten an den gräßlichen Martern ihrer unglücklichen Mutter und übrigen Geschwister, und riß sich los um sich den Seeräubern auszuliefern.

Coxinga, der über den unerwarteten Ausgang von Hambroeks Mission in hohem Grad entrüstet war, befahl sofort sämmtliche Gefangenen männlichen Geschlechts zu ermorden. Ungefähr 600 Personen wurden auf die grausamste Art umgebracht, während die Frauen nach chinesischem Kriegsbrauch der entwürdigendsten Behandlung der Soldaten preisgegeben wurden.

Mit dem traurigen Fall der Festung Zelandia — deren heldenmüthige Vertheidiger vergebens auf einen Entsatz von Batavia harrten — nahm der Besitz Formosa's für die Holländer ein Ende. Seit dieser Zeit hat sich die chinesische Herrschaft, wenn auch zeitweise in ungleicher Machtentwicklung, auf dieser Insel behauptet, und wenn die Uebergabe von Fort Zelandia eine der tragischsten Episoden in der Geschichte von Formosa bildet, so dürfte sie zugleich das bedeutendste historische Ereigniß sein welches sich überhaupt auf dieser Insel des chinesischen Oceans zugetragen haben mag.

Nach dieser kurzen historischen Reminiscenz wollen wir uns mit dem allgemeinen Charakter der Insel, wie er sich uns nach den neuesten verläßlichen Berichten darstellt, befassen. Von den Einwohnern, und namentlich von dem Innern des Landes wird erst später die Rede sein.

Unter dem Wendekreis des Krebses gelegen, bildet das alte Thaiwan im Zusammenhang mit der Inselkette des malaischen Archipels und der Philippinen einen natürlichen Damm gegen die von den Passatwinden gepeitschten Fluthen des Stillen Oceans. Seine in nord-südlicher Richtung gelegene Längenaxe beträgt 148, seine Breite 130 (?) Meilen. Am südlichen Ende verläuft es in ein ziemlich zugespitztes Vorgebirge, während der nördliche Rand eine mäßig abgerundete Form zeigt.

Was den Charakter der Landschaft betrifft, mag diese Insel einer der lieblichsten und reizendsten Flecke Erde heißen, die man kennt, daher der Name „Ilha Formosa," welchen die Portugiesen auf ihren Eroberungszügen diesem Land zuerst gaben, vollkommen gerechtfertigt erscheint. Hohe Gebirge, die sich stellenweise zu einer Höhe von 7000 bis 10,400 Fuß über dem Meer sich erheben, durchziehen dasselbe. Die Abfälle sind häufig mit dichten Wäldern bewachsen, und versehen sowohl die Thäler wie das Flachland mit einer mehr denn genügenden Wassermenge. Das üppige hohe Gras, welches die kleineren Hügel theilweise bedeckt, vermengt sich in der Fläche mit dem lebendigen frischen Grün der jungen Reisfelder. Der Reisende, dem es gelingt in das Innere der Insel zu dringen, ist entzückt und erstaunt über die Harmonie der Bilder, häufig aber auch über den plötzlichen Wechsel der Scenerien, die ihn umgeben. Nicht immer sind es nämlich grüne lachende Felder, fette Weiden, mit saftigem Gras bedeckte Wiesengründe und Hügel die ihn anlachen. Häufig sind es durcheinander geworfene kolossale Felsblöcke, tiefe Klüfte und Risse in den Bergen, aus denen reißende Gewässer hervorströmen, und zur Regenzeit mit donnerähnlichem Gepolter ihr Gebiet erweitern, indem sie alles um sich her verwüsten oder vernichten.

Der fruchtbarste Boden wird längs den Küsten gefunden. Wie verschieden und wie fremdartig ist aber der Charakter der Ufer! Der dem chinesischen Festlande zugekehrte westliche Theil der Insel mit seinen im Hintergrund auftauchenden blauen Bergspitzen, ist weniger den verheerenden Elementen preisgegeben wie der östliche, der Jahr ein Jahr aus von den Passatwinden bestrichen, von den stürmisch emporgepeitschten Wellen des Oceans bedroht wird, so daß die zerbröckelten Ufer wohl an mehr denn einer Stelle deutliche und furchtbare Spuren von der grimmigen Gewalt des Wassers tragen.

Der von den Bergen geschützte Westen sticht vortheilhaft von diesen Scenerien der Verwüstung und des Naturkampfes ab: das Flachland ist dort ziemlich sorgfältig bebaut; von jeder Anhöhe gewahrt man mitten in den üppigen Reisfeldern Gehöfte, Dörfer und andere chinesische Niederlassungen. Die aus allen Theilen China's, aber namentlich aus dem gegenüberliegenden Staate Fokien (auch Fu-Tscheu) eingewanderten chinesischen Kulis, Landläufer und Räuber haben nicht bloß Dörfer und Höfe, sondern auch Marktflecken und Städte erbaut, die täglich an Umfang und Wohlhabenheit zunehmen; unter letzteren sind Tai-wan-fu [1] im Süden, und Tam-sui im Norden die bedeutendsten.

Nachdem nun die Ostküste sich steil ins Meer senkt, während auf der Westseite die Ufer sich allmälich gegen die See zu abdachen, sehen wir das Centrum der Insel von einer Bergreihe durchschnitten, welche von Norden nach Süden läuft. Hie und da deutet ein allerdings ausgebrannter, aber deßhalb nicht weniger interessanter Krater auf die vulcanische Beschaffenheit des Bodens. Obgleich die Vulcane nicht mehr in Thätigkeit sind, verrathen sie ihre Gegenwart doch häufig auf unzweideutige Weise; denn heftige und mitunter langanhaltende Erdbeben sind auf Formosa keine seltene Erscheinung. Der zehn Meilen landeinwärts von Tamsui gelegene gleichnamige Krater, hat durch seine schwefelhältigen Quellen, wie überhaupt durch seinen außerordentlichen Schwefelreichthum, eine wohlverdiente Berühmtheit erlangt.

[1] Tai-wan-fu, welches 1725 gegründet wurde, und jetzt beiläufig 50,000 Einwohner zählt, gehört zu den durch den Vertrag von Tien-Tsin im Jahr 1858 den europäischen Seemächten geöffneten Hafenplätzen China's.

In Gestalt breiter Ströme stürzen die ersteren von den Abhängen des Vulcans herab, und deren dunkelblaues Wasser behält so lange seine innerliche Wärme bei, daß man selbst noch in der Ebene Stellen trifft die sich vortrefflich zum Baden eignen, was die dort angesiedelten und mit allerlei Hautkrankheiten behafteten Chinesen niemals versäumen. Oben, in dem nicht sehr hohen Krater findet man riesige, mit kochendem Wasser gefüllte Kessel. Dieser bis über den Siedepunkt erhitzte unterirdische flüssige Stoff sprudelt aus der Tiefe empor und entwickelt Dampfwolken, die weit in der Umgebung einen unerträglichen Schwefelgestank verbreiten. Eine verhärtete, bimssteinähnliche Lavamasse umgibt in einer Höhe von 3 bis 12 Fuß obige natürliche Wasserbehältnisse. Was den Schwefel betrifft, so haben die dabei interessirten Mandarinen auf Gewinnung desselben eine Speculation gegründet, und man sieht noch heutzutage die Spuren von in großem Maßstabe angelegten Werken. Allein aus Besorgniß, wie es heißt, daß die chinesischen Rebellen, deren es auch auf Formosa eine gute Anzahl gibt, diesen Grundstoff verwenden möchten um Pulver zu erzeugen, hat die Pekinger Regierung die weitere Verarbeitung von Schwefel am Tamsui verboten. Wie es jedoch in vielen anderen Dingen geht, dürfte es auch hinsichtlich dieses Punktes bloß bei geschriebenen Verordnungen sein Bewenden haben. Denn, obwohl es in den chinesischen Festungen des westlichen Theiles von Formosa, ja selbst in jeder halbwegs ansehnlicheren Niederlassung, chinesische Behörden, sogenannte Mandarinen, gibt, sind sie doch hier bloß dem Namen nach bekannt. Einfluß oder gar Autorität besitzen sie überhaupt nicht.

Eine andere, allerdings noch unentwickelte Reichthumsquelle bildet, hauptsächlich im südlichen Theile Formosas, das häufige Vorkommen von Petroleum, von dem Reiseberichte aus jüngster Zeit mehrfach Erwähnung thun. Mächtige aus der hartgebackenen Erde emporlodernde Flammen verrathen schon auf große Entfernung das Vorhandensein des Erdöls.

Wirft man nun einen flüchtigen Blick auf die Thierwelt Formosas, so überzeugt man sich alsbald daß auch in dieser Beziehung diese Insel nicht stiefmütterlich von der Natur bedacht ist. Schon in der frühesten Morgenstunde umkreist die Taube die menschlichen Wohnstätten; die Haustaube von Formosa ist ein Albino von Turtur risorius. Nebst dieser trifft man noch eine grüne Taubengattung, Sphenocercus Formosae, an. Wenn die Schleußen des Himmels sich öffnen, und nach dem Volksglauben, die erzürnte Stimme Teraryfapada's [1] über die Wolken rollt, pflegt die Ardetta cinamonea zum Vorschein zu kommen und lustig umher zu hüpfen. Bedächtigen Schrittes und majestätisch irrt indessen der Formosaner Bär, Helarctus formosanus, durch den benachbarten Wald und leckt liebkosend seine Tatzen, die vielleicht in Bälde seinen heißhungrigen zweibeinigen Nachbarn zum Leckerbissen dienen werden. Nicht weniger grauenerregend naht dort das auf Formosa nahezu ungeheuerliche Wildschwein; mit seinen furchtbaren Hauzähnen wühlt es den Grund auf, Bäume und Gesträuche zerstampft es unter seinen Füßen und vernichtet alles was ihm in den Weg kommt, oder gar seinen wilden Lauf zu hemmen droht. Schreckerfüllt beeilt sich der Affe, Macacus cyclopis, den nächsten Baum zu erklettern; selbst der Leoparde geht dem wüthenden Thier aus dem Weg und ergreift die Flucht. Im allgemeinen ist jedoch auf Formosa die Anzahl der nützlichen Thiere weit größer als jene der schädlichen.

[1] Teraryfapada ist eine Gottheit der Formosaner. Wenn es donnert, regnet und blitzt, glauben die Eingebornen daß die Göttin Teraryfapada, mit ihrem Gemahl, dem Gotte Tamagisangah, spricht.

## Neues aus Central- und Ostasien.

In Nr. 11 des „Ausland“ wurde eine Uebersicht der gegenwärtigen politischen Lage in Centralasien gegeben, und dabei die Umsichtigkeit der russischen Politik gegenüber den dortigen Machthabern betont. Gleichzeitig wurde berichtet daß ein Krieg gegen das noch ununterworfene Chanat Chiwa aller Wahrscheinlichkeit nach in Aussicht stehe. Neue seither eingetroffene Nachrichten aus Taschkend melden jedoch, daß es den Anstrengungen des Gouverneurs von Russisch-Turkestan, General v. Kaufmann, gelungen ist die Coalition der centralasiatischen Fürsten gegen Rußland zu zersprengen.

Der Chan von Bokhara und Jakub Bey von Kaschgar, die sich durch mehrere Jahre feindlich gegenüberstanden, hatten sich nämlich versöhnt, und nahmen gemeinschaftlich Stellung gegen Rußland, indem sie eine Armee von 29,000 Mann an die russischen Gränzen vorrücken ließen. Diesem Bunde sollten noch die Chane von Chokand und Chiwa beitreten; der erstere war auch dazu geneigt, und es erfolgten deßhalb lange Unterhandlungen am Hofe von Kaschgar, dem Mittelpunkte der Coalition, die sich aber durch russischen Einfluß auf den Chan von Chokand zerschlugen. Nun konnte noch der Chan von Chiwa den Russen gefährlich werden. Durch Bestechung war dem Chan von Chiwa nicht beizukommen und so mußte ein anderes Mittel gefunden werden. Die russische Politik hatte auch bald dieses Mittel gefunden, indem sie Unruhen im Gebiete des Chans hervorrief. Durch russischen Einfluß erhoben sich die Turkomanen unter Führung des Mamural Bey gegen den Chan von Chiwa, bedrohten die Hauptstadt und machten so jede Action des Chans nach außen unmöglich. Der Grund ihres Aufstandes ist die Steuerverweigerung. Nachdem nun Chiwa im eigenen Lande zu thun hat, kann es sich nicht der Coalition gegen Rußland anschließen; ja es ist der Chan sogar genöthigt die Freundschaft der Russen zu suchen, um deren Angriff

wenigstens für jetzt auszuweichen. Deßhalb sandte der Chan von Chiwa rasch eine Deputation an den Czar nach St. Petersburg um freundschaftliche Verbindungen anzuknüpfen. Nachdem nun die Coalition nicht zusammengekommen, halten es die Chans von Bokhara und Kaschgar für klug nicht allein gegen Rußland vorzugehen und ihre kriegerischen Gelüste zu verschieben. Es ist aber leicht möglich daß die Russen dem Jakub Bey einen Sommerbesuch machen werden, um sich seiner freundschaftlichen Gesinnung für immer zu versichern, indem sie sein Gebiet theilweise unter ihre Herrschaft nehmen.

Einen kaum geringer anzuschlagenden Erfolg errang die russische Politik im Osten Asiens, wo sie ihrerseits seit einiger Zeit schon eine Coalition der asiatischen Großmächte, für welche auch Nordamerika leicht zu gewinnen sein dürfte, anstrebte.

Auffallend war schon im vorigen Jahre der Abschluß der Freundschafts- und Handelstractate zwischen Japan und China. Dieser diplomatische Act wurde gleich anfangs von der anglo-indischen Presse mit lebhaftem Mißtrauen aufgenommen, aber die optimistischen englischen Diplomaten in Ostasien suchten die öffentliche Meinung durch die Versicherung zu beruhigen: daß es sich dabei nur um einen harmlosen Handelsvertrag handle. Daß solche Verträge aber auch politisch wichtigere Stipulationen bergen können, beweist der neue zwischen Rußland und Japan abgeschlossene Handelsvertrag, der ganz den Charakter eines Schutz- und Trutzbündnisses an sich trägt. Wenn es schon längst auffallen mußte daß sich die Japanesen so geduldig und ohne Einwendungen die allmäliche Festsetzung der Russen auf der Insel Sachalian gefallen ließen, und während irregeführte Berichterstatter sogar von japanesischen Beschwerden gegen diese russischen Uebergriffe meldeten, wird die Welt plötzlich von der Nachricht des russisch-japanischen Freundschafts- und Handelsvertrags überrascht, welcher Rußland das Recht gibt, falls von irgend einem dritten Staate irgend ein Act der Ungerechtigkeit oder Mißachtung gegen Japan begangen würde, seine „guten Dienste (à bon entendeur salut) zur Ausgleichung des Zerwürfnisses und der Wiederherstellung des Friedens in Bewegung zu setzen." Durch diese höchst wichtige Stipulation wird Rußland das volle Recht eingeräumt sich in alle Beziehungen Japans zu den Westmächten einzumischen, und dieses gegen jede douce oder rude violence, die ihm von den Beherrschern des indischen und chinesischen Meeres zugedacht wäre, zu schützen. Die Tragweite dieser Stipulation ist unberechenbar. An diese schließt sich ganz natürlich auch die weitere Bestimmung an, kraft welcher im Fall eines Krieges zwischen einem der contrahirenden Theile und einer dritten Macht der andere Theil verpflichtet ist seine Häfen allen Schiffen dieser Macht sofort zu verschließen. Es ist seit Menschengedenken der erste Fall daß ein einfacher Handelsvertrag — denn als einen solchen wollen ihn die russischen officiellen und officiösen Zeitungen hinstellen — solche Stipulationen aufgenommen hat. Jeder Neutralitätsbegriff ist von demselben ausgeschlossen, und zur Offensiv- und Defensivallianz fehlt nur noch — der Name. Das Vorgehen der Engländer und des von ihnen im Schlepptau nachgezogenen Frankreichs in Japan und China hat es dahin gebracht daß auch Japan sich jetzt gänzlich unter den Schutz Rußlands gestellt hat, und dieß geschieht so zu sagen am Vorabende des Erlöschens und der Revision der zwischen jenen zwei Reichen und den Westmächten abgeschlossenen Verträge. Denken wir uns den sehr wahrscheinlichen, man könnte sagen sichern Fall, daß Japan bei Revision der Verträge sich gegen die englischen Zumuthungen widerhaarig zeigen dürfte, so ist Rußland berechtigt seinen Bundesgenossen gegen jede „Mißachtung" zu schützen. Im Fall eines Kriegs zwischen England und Rußland aber ist Japan verpflichtet alle seine Häfen den englischen Schiffen zu verschließen! Schon früher haben wir auf das umsichtige und erfolgreiche Vorrücken der russischen Politik auf ihrer ganzen orientalischen Linie, vom Bosporus angefangen bis zum ochotzkischen Meer, aufmerksam gemacht. Hier findet sich eine neue Bestätigung unserer Ansichten. In Konstantinopel, in Persien, in Mittelasien, in Yedo und in Peking erntet die russische Politik Erfolge, und es ist schon so weit gekommen daß England ängstlich die Pulver- und Waffenfabriken des Maharadscha's von Indien beobachtet.

---

## Zur Frage von dem ältesten Auftreten der Zigeuner in Europa.

Bis in die neuesten ethnographischen Darstellungen hinein zieht sich die Angabe fort daß die Zigeuner 1417 zur Zeit des Concils von Constanz zuerst in Europa sich gezeigt haben. Doch schon vor mehr als zwanzig Jahren hat Paul Bataillard in der Bibliothèque de l'Ecole des Chartes (1844, 1849) Zeugnisse bekannt gemacht welche das Dasein von Zigeunern auf dem Boden unseres Erdtheils in etwas älterer Zeit sicher stellen. Karl Hopf in dem Schriftchen: „Die Einwanderung der Zigeuner in Europa" 1870, hat sodann auf Grund der Abhandlungen Bataillards und eigener Studien alles dasjenige was sich von älteren Angaben über die Zigeuner bisher finden ließ, in ansprechender Form zusammengefaßt. Morea erscheint demnach als älterer Wohnsitz der Zigeuner; sie erscheinen hier zweifellos nach der Mitte des 14. Jahrhunderts, aber man trifft sie 1370 auch auf Corfu, wo sie im Verlaufe der Zeit sogar seßhaft geworden sind und den höchsten Grad von Gesittung erreicht haben. Ein noch weit früheres Vorkommen der Zigeuner behauptet Hopf für die Walachei, nur schade daß er sich hier ganz auf Vaillant verläßt und jener mythischen Geschichtserzählung folgt, die zu zerstören wir anderwärts eifrig bemüht gewesen sind. Muß

in Zukunft die Gründung des walachischen Fürstenthums im Jahr 1241 als unhaltbar verworfen werden, so noch mehr die Gründung des Fürstenthums Moldau im Jahr 1294, wie sie Vaillant vertritt. Für die Behauptung daß die Zigeuner schon unter Radul, dem angeblichen Ahnherrn aller walachischen Fürsten, also vor der Mitte des dreizehnten Jahrhunderts, in der Walachei gewesen, spricht bis jetzt auch nicht das geringste. Das einzige Zeugniß welches Hopf vorgelegt hat, beruht auf Irrthum. Er schreibt (S. 28): „Im Jahr 1260 — am 13. Juli — hatte König Otakar II von Böhmen den Bela IV von Ungarn, seinen alten Feind, und dessen Genossen bei Heimburg besiegt. In dem Siegesbulletin, das er in Folge dessen an Papst Alexander IV richtet, erwähnt er unter den barbarischen Verbündeten des ungarischen Königs neben den Slaven Siculi, das heißt Szeller, Walachen, Griechen, Baschkiren, Ismaeliten, auch die Gingaren, für die eine andere Handschrift allerdings Bulgaren liest, in denen man aber unschwer die Cingari der späteren Zeit, die Zigeuner von heute wieder erkennen wird." Die Gingari, auf welche so wichtige Folgerungen hier gebaut werden, kennt aber der von G. Dobner (Mon. III, 229) veröffentlichte Text des Briefes, aus dem die späteren Drucke fließen, keineswegs, und es steht darin weder etwas von Gingaren noch von Baschkiren.[1] Die früheste Angabe über Zigeuner in der Walachei, die man für verläßlich wird halten dürfen, obgleich die Urkunde in welcher sie sich befindet, noch nicht veröffentlicht wurde, ist vom Jahr 1387. In diesem bestätigte Fürst Mircea dem Kloster zu Tismana in der kleinen Walachei die 40 Salaszi (Zelte) Zigeuner, welche sein Oheim Vlad demselben geschenkt hatte. Daraus folgert Hopf: „Da nun letzterer von 1340—1342 den Thron der Walachei inne hatte, ergibt sich urkundlich, daß die Zigeuner bereits in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts in der Walachei existirten, und zwar wie seitdem bis heute in dem Zustand der Leibeigenschaft. Was mußten sie aber bis dahin alles durchgemacht haben, und wie viel Zeit mußte verstreichen damit diese neu eingewanderten Fremdlinge den Hospodaren, Bojaren und Klöstern leibeigen wurden!" Doch allzu rasch. Vlad, der Oheim Mircea's, kann nur derjenige Fürst sein welcher 1370 im Besitze der Wojwodschaft erscheint, das Fürstenthum desselben zwischen 1340 und 1342 ist apokryph, wie ich längst gezeigt habe. Wie bald aber nach der Einwanderung in die Walachei die nomadischen Söhne Indiens leibeigen geworden sind, entzieht sich durchaus unserm Urtheile. Wir dürfen somit nicht behaupten daß bisher ein Beweis erbracht worden sei, welcher gestattet anzunehmen die Zigeuner seien in der Walachei älter als in Morea und Corfu. Und dieß ist nicht ohne Wichtigkeit, weil an das höhere Alter des Volkes auf walachischem Boden sogleich Schlüsse geknüpft worden sind, als seien die Zigeuner Theilnehmer einer allgemeinen Südwanderung aller Völker vom Pruth zu den Thermopylen gewesen, zu welchen die Mongolen den Anstoß gaben. Die „allgemeine" Wanderung ist leere Fiction, ob die besondere der Zigeuner auf die Mongolen zurückzuführen sei, werden spätere Forschungen zeigen. Vielleicht daß es Miklosich gelingt uns diejenigen Aufschlüsse zu geben deren wir auch jetzt noch bedürfen um die Etappen zu fixiren, auf welchen die Zigeuner aus Indien nach Europa gelangten. Wie wir hören hat er eben eine Untersuchung über dieselben vollendet.

R. Rösler.

[1] Die Stelle lautet: Valachorum, Bezzenninorum et Ismahelitarum, Scismaticorum etiam utpote Grecorum, Bulgarorum, Rasiensium et Bosniensium, das ist Bulgaren, Serben und Bosnier.

---

## Miscellen.

Die Eisenbahnen Perú's. Diese Bahnen haben alle — mit Ausnahme der Tacna-, Bolivia- und der Chancay-Cerro de Pasco-Linien — eine Spurweite von 1 Meter 44 Centimeter. Unter diesen Bahnen bezeichnet Hr. Hohagen die Callao-Oroya-Bahn als besonders wichtig, weil 1) dieselbe am Chancha-Mayo, einem schiffbaren Nebenfluß des Ucayale (Tributair des Amazonas) ausmünde; 2) weil dieselbe nach einem Wege vom Meere aus von 168 Kilometer die Cordillera de los Andes in einer Höhe von 4648 Meter 63 Centimeter mit einem 1800 Meter langen Tunnel passiren wird. Der vorläufige Terminus dieser 209 Kilometer langen Bahn liege 3753,59 Meter über der Meeresfläche. Ferner hob er noch die Wichtigkeit der Tacna-Bolivia-Bahn, von den deutschen Ingenieuren Sturz, Wehrhahn und de Vignau projectirt, hervor, weil dieselbe durch einen Deutschen, Carl Ochsenius, für Erlanger und Campbell acquirirt wurde, und zu deren Bau die Regierung für 8 Millionen Dollars Actien genommen hatte.

Folgende Staatseisenbahnen baut der amerikanische Unternehmer Henry Meiggs:

| | lang engl. Meil. | Preis in peruan. Soles | wird fertig |
|---|---|---|---|
| Callao-Oraya (ist in Arbeit, fast halb fertig) . . . | 130 | 27,600,000 | 1874. |
| Mollendo-Arequipa (ist in Betrieb und rentirt dem Staate bis Ende 1872 3%, dann 4%) | 107 | 12,000,000 | ist seit 1870 fertig. |
| Arequipa-Puno (ist in Arbeit und halb fertig) . . . | 222 | 32,000,000 | 1873. |
| Puno-Cuzco (kürzlich in Arbeit genommen) . . . | 230 | 26,000,000 | 1876. |
| Chimbole-Huaraz (kürzlich in Arbeit genommen) . . | 172 | 32,000,000 | 1876. |
| Ilo-Moquehua (wird in diesem Jahre fertig) . . . | 63 | 4,000,000 | 1872. |
| Pacasmayo-Guadelupe-Magdalena . . . . . | 83 | 7,000,000 | 1872. |
| englische Meilen | 1007 | 140,600,000 | |
| | | (175,750,000 preuß. Thlr. | |

(Es kostet somit der Kilometer dem Staate 135,671 preuß. Thaler. Nach obigem ist Meiggs der größte jetzt bekannte Unternehmer.)

Ferner sind, respective werden von diversen Unternehmern Regierungs-Eisenbahnen ausgeführt:

| | lang engl. Meil. | Preis in peruan. Soles | wird fertig |
|---|---|---|---|
| Tacna-Bolivia (theilweise mit 8,100,000 pr. Thaler ist der Staat betheiligt) | 108 | 6,000,000 | 1876. |
| Lima-Huacho (im Betrieb bis Chancay) | 89½ | 4,000,000 | |
| Pisco-Ica (ist im Betrieb) | 48 | 1,450,000 | |
| Payta-Piura (ist in Arbeit) | 63 | 1,800,000 | |
| Lima-Pisco (wird in Arbeit genommen) | 144 | 10,000,000 | |
| Huacho-Sayan (in Arbeit) | 36 | 2,400,000 | |
| englische Meilen | 388½ | 25,650,000 (32,062,500 preuß. Thlr.) | |

Schon projectirte Eisenbahnen welche bald in Arbeit genommen werden sollen:

| | |
|---|---|
| Chancay-Cerro de Pasco (Privat-Bahn) | 120 engl. Meilen |
| Croya-Chanchamayo (Staatsbahn) | 80 „ |
| Tacna-Puno (Staatsbahn) | 301 „ |
| Salaverry-Ascope „ | 40 „ |
| Oroya-Taiya-Ayacucho (Staatsbahn) | 240 „ |
| Oroya-Cerro de Pasco (Staatsbahn) | 40 „ |
| Trujillo-Eten (Privatbahn) | 148 „ |
| Huacho-Lambayeque „ | 560 „ |
| engl. Meil. 1529 zu Thlr. pr. 262,500,000. | |

Privat-Eisenbahnen im Bau und fast fertig:

| | |
|---|---|
| Cerro de Pasco-Pasco (Silberbergwerk) | 15 engl. Meilen |
| Iquique-Noria (Salpeterlager) | 37 „ |
| Piscgua-Sal de Obispo | 35 „ |
| Eten-Ferrenafe | 28 „ |
| | 115 engl. Meilen. |

Eisenbahnen welche sich schon im Betrieb befanden und englischen Compagnien gehören:

| | lang engl. Meil. | Preis in peruan. Soles |
|---|---|---|
| Arica-Tacna (mit 6% Erwerbs-Garantie vom Staate) | 39 | 4,000,000 |
| Callao-Lima und Lima-Chorillos | 15½ | 2,000,000 |
| | 54½ | 6,000,000 |

Hieraus ergibt sich ein Eisenbahn-Netz von 2979 englische Meilen im Werthe von 477,812,500 preuß. Thalern, so daß auf je zehn geographische Quadratmeilen der Republik Perú und auf je 1000 Einwohner derselben etwa eine englische Meile Eisenbahnen kommt.

(Beil. zur Deutschen Reichs-Corresp.)

*

Aus Oceanien. Die Corvette „Witjas" mit 9 Kanonen hat, wie aus dem im „Kronst. B." veröffentlichten Bericht des Commandeurs, Capitän zweiten Ranges, Nasimow, hervorgeht, eine sehr interessante Fahrt aus der Bucht der Insel Opulu in der Navigator-Gruppe mitten durch den mit Inselgruppen bedeckten mittleren Theil des Stillen Oceans nach Nagasaki in Japan gemacht, und dabei viele fast oder ganz unbekannte Buchten berührt. So kam die Corvette auch nach der Bucht Astrolabe auf Neu-Guinea, in welcher noch nie Europäer gewesen sind, und die Eingebornen kein Eisen kennen und Menschenfresser sind. Nachdem Hr. Nasimow diese Bucht „Bucht Großfürst Constantin" genannt, setzte er daselbst Hrn. Mallucha-Moklay aus, der von hier aus seine Erforschung Neu-Guinea's und der Bewohner dieser Insel, der Papuas, beginnen wollte. Auf der Insel Ratum gelang es dem Capitän die beiden einander feindlich gegenüberstehenden Parteien der protestantischen und der katholischen Missionäre zu vereinigen, und ein Blutvergießen zu verhindern welches leicht mit der gänzlichen Vernichtung der katholischen Missionäre hätte endigen können.

*

Ueberwinterung auf Nowaja Semlja. Die Factorei, welche Hr. Pallisen auf der Murmanenküste angelegt, führt jetzt Versuche aus welche nachweisen sollen in wie weit Nowaja Semlja im Winter bewohnbar ist. Hr. Pallisen hatte fünf Bauern des Kreises Archangelsk engagirt, welche den Winter auf dieser Insel zugebracht haben. Man hatte ihnen ein hölzernes Haus mit einer Badestube eingerichtet, und mit allem Nothwendigen, wie eingesalzene Fleische, Holz, Pulver, Waffen u. s. w. versehen. Im April wird man sie abholen lassen und wird sich alsdann überzeugen können ob der Versuch als gelungen betrachtet werden darf. (Ruff. St. Petersb. Ztg.)

Berichtigung zu Nr. 15.

| Seite | Zeile | zu lesen | anstatt |
|---|---|---|---|
| 338 links | 11 v. o. | starren | Poren |
| „ links | 20 v. u. | welcher | welche |
| 339 links | 4 v. u. | nur | und |
| „ rechts | 24 v. u. | oder | als |
| 340 links | 11 v. o. | oder | als |
| 341 links | 25 v. u. | Sonne und Erde | Sein und Ende |
| „ rechts | 12 v. o. | dünn | denn |
| „ rechts | 16 v. u. | der Bewegung der Erde | der Erde |
| 342 links | 17 v. o. | den | der |
| 343 links | 2 v. o. | der Continente | des Continents |

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

## Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 18. Augsburg, 29. April 1872.



### Mons Coelius.

Von Dr. Rudolf Kleinpaul.

> Und spricht in jener ersten Stadt der Welt
> Nicht jeder Platz, nicht jeder Stein zu uns?
> Torquato Tasso.

Ueberall sehnt sich der Mensch das Geräusch der Städte wenigstens auf Augenblicke zu verlassen, und mit den stillen Reizen eines ländlichen Aufenthaltes zu vertauschen. Rousseau bekennt: er sei niemals in anderer Absicht nach Paris gegangen als um in Paris die Mittel zu erwerben Paris zu fliehen; und so scheint es alle Welt zu machen. Sobald die schöne Jahreszeit erwacht, benützt der kleine Mann die Festtage um mit seiner Familie vor den Thoren frische Luft zu schöpfen; so jetzt in Rom die Sonntage und Donnerstage. Der Wohlhabende sucht sich wenigstens auf etliche Wochen eine Sommerfrische, die Kranken fahren in die Bäder, die Fremden reisen, der Adel geht aufs Land, und es folgt in der Residenz was man so nennt — die todte Jahreszeit.

Wie viel mehr wurde denn dieses Bedürfniß von jeher in Italien empfunden, wo die städtische Cultur so ausgebreitet und das Land so unaussprechlich schön ist; vor Allem in Rom der alten Capitale, die nicht nur eine Welthauptstadt sondern auch eine Weltstadt, wenn jemals eine gewesen ist, und in deren großartigem Treiben sich vorzugsweise „Urbanität" erwerben ließ.

> Omitte mirari beatae
> Fumum et opes strepitumque Romae

sagt Horaz zu Mäcenas (Od. III, 29, 12), als ob er London verlassen sollte; Horaz, welcher gerade wie in seiner Sphäre der geistesverwandte Rousseau nie ermüdet das Landleben in Oden, Episteln und Satyren zu verherrlichen. Rom war groß; unter Vespasian wurde es vermessen, und eine richtige Erklärung der davon handelnden Stelle des Plinius ergibt als Umfang der wirklichen Stadt, außerhalb deren die gesammte Campagna wie eine riesige Vorstadt lag, etwas über zwei Meilen, während die Mauer des Kaisers Aurelian noch eine halbe Meile mehr umfaßte; die Zahl der Einwohner in der ersten Kaiserzeit wird sehr verschiedenartig bis auf zwei Millionen angegeben. Und dieser Stadt waren durch die Kriege und aus den Provinzen unermeßliche Reichthümer zugeflossen, es gab Tausende die ein mehr als königliches Vermögen aufzuweisen hatten, und niemals ist mit solchen Mitteln ein gleich ungeheurer Luxus getrieben, niemals höher geprunkt, niemals üppiger getafelt worden; wie denn z. B. alle modernen Gaumenkünstler wahre Stümper gegen die alten Römer sind. Rechnet man nun hinzu das unbeschreibliche Gewühl von Secten, Sprachen, Religionen aller Art, die Fürsten, die dem Senat aufwarteten, die Sklaven der bewohnten Welt — so frage man sich ob nicht jener Capitän, an der Ripa grande landend, mit mehr Recht seinen Passagieren zugerufen hätte was er ihnen sagte, als er den Tigris hinauf von Bassora nach Bagdad fuhr: Seht meine Kinder, das ist jene große und wundervolle Stadt, wo ein immerwährender Zusammenfluß aller Nationen des Universums ist. Nichts kommt ihr gleich an Größe oder Anmuth, sie ist das Haupt der Erde. Man fürchtet hier nicht die erstickende Sommerhitze, noch die übermäßige Kälte des Winters. Ein ewiger Frühling wird Euch seine Blumen zugleich mit den Früchten des Herbstes spenden.

Trotzdem daß auch dieses besonders damals zugetroffen haben mag, so dachten doch die römischen Großen

schon frühe daran sich neben ihren prachtvollen Wohnhäusern im Mittelpunkt der Stadt auf den Höhen von Tivoli und Frascati Landhäuser zu bauen, oder in den Bädern des berühmten Bajä von ihren Geschäften auszuruhen. Denn auch der Luxus der Privatgebäude nahm, wenn auch später als der der öffentlichen, reißend zu; zwar blieb für die großen Miethgebäude (insulae) die alte Sitte sie aus ungebrannten Ziegeln auf steinernem Unterbau aufzuführen, noch bis in die Kaiserzeit hinein, auch die Einzelhäuser (domus) der Reichen waren noch in der Mitte des zweiten Jahrhunderts v. Chr. ohne alle Pracht, und Lucius Crassus, der in dem seinen sechs kleine Säulen aus hymettischem Marmor anbrachte, Crassus, dessen Haus etwa 50,000 Thlr. kostete, wurde als Verschwender gescholten. In der Mitte des ersten Jahrhunderts aber hatte Mamurra auf dem Coelius das erste ganz mit Marmor bekleidete Haus. Claudius kaufte eine Wohnung für mehr als 700,000 Thaler; die des nicht reichen Cicero kostete 175,000 Thaler, und die Verschwendung war nun in diesen Bauten nicht geringer als in den Anlagen der Villen. Sie, von denen namentlich jene märchenhafte Wildniß der Villa des Hadrian auf dem Abhange der Höhen von Tivoli ein noch in seiner Zerstörung bewundernswürdiges und außerordentliches Beispiel bietet, bestanden in der Regel aus einem Haus mit luftigem, nach Mitternacht gelegenen Porticus (Villa im engern Sinne, heutzutage Casino), hier wohnte der Besitzer; rund herum Wirthschaftsgebäude (die Villa rustica), Scheuern und Vorrathskammern aller Art (villa fructuaria), hier wohnte der Verwalter (villicus) mit den Sklaven (der familia); diesen zunächst lagen die Vogelhöfe und Gemüsegärten, während endlich das Ganze mit einem mehr oder minder ausgedehnten Grundstück verbunden war — und bildete trotz ihrer theilweisen Entfernung gewissermaßen Succursalen der städtischen Paläste, gehörten so zu sagen zu dem ökonomischen Bezirke der Stadt schlechthin.

Freilich fanden sich auch in dieser selbst berühmte, mit mannichfachen Gebäuden geschmückte, oft von Straßen durchschnittene Gartenanlagen, wie die des Lucullus auf dem noch jetzt (Pincio) mit Gärten bedeckten Collis hortulorum, die des Sallust in dem zwischen den letzteren und dem Quirinal liegenden Thale, des Mäcenas neben seinem Palast auf dem esquilinischen Hügel u. s. w., und ein zu Rom gehöriges Gebäude an dem südlichen Ende des Marsfeldes hieß sogar eigentlich Villa publica. Wahre Villen sind indeß wohl erst in neuerer Zeit im Weichbild von Rom selbst entstanden, indem hier von den außerhalb der Mauern, wenn auch meist unmittelbar dahinter gelegenen, wie die Villa Borghese, Doria, Pamfili abgesehen wird. Denn so lange Rom blühte, war dafür kein Raum; das neue Rom dagegen hat nicht nur durch die Hinzufügung des Vaticanischen Gebietes und die unter Urban VIII und Innocenz X erfolgte Einschließung des Janiculum einen weiteren Umfang von drei Meilen gewonnen, und mißt nach dem Piano regolatore per l'ingrandimento ed abbellimento di Roma (Roma 1871) des Ingenieurs L. Mirotti $14{,}163_{,15}$ Tavole, das ist ungefähr $1416_{,315}$ Hektaren, sondern es unterlag auch bekanntlich nach dem Untergang des weströmischen Reiches Jahrhundertelang mit kurzen Unterbrechungen nicht nur dem Verfall, sondern einer Zerstörung, mit der die einzelnen immerhin erheblichen Verletzungen der Reste des Alterthums, die in späterer Zeit geschehen, nicht zu vergleichen sind. So erklärt es sich wie nicht nur durch die ungeheure Masse von Schutttrümmern die Scheidung der alten Hügel beträchtlich ausgeglichen, neue Erhöhungen, wie der Monte Citorio, Träger des heutigen Parlaments, gebildet wurden, und der alte Fußboden tief unter die Verschüttung zu liegen kam: sondern auch ganze Quartiere verödeten, und in die Stadt jene ländlichen Elemente brachten durch deren Vermischung mit einst und noch immer höchst großstädtischem Thun und Treiben Rom bis heute einzig gewesen ist. An den Sommerabenden, so erzählt der Osservatore fiorentino, setzen sich die Florentiner auf die Stufen ihres Doms, die Neapolitaner gehen ans Meer, die Römer in die Weingärten der Stadt. Und in der That liegen in dem ganzen südlichen und östlichen Theile Roms die Gebäude zwischen solchen von weiter Ausdehnung zerstreut, so daß von der oben angegebenen Summe nicht weniger als $8207_{,12}$ Tavole auf angebautes Land, Ruinen und Spaziergänge entfallen; nur etwa ein Drittel ($5792_{,43}$ Tavole), namentlich das alte Marsfeld, ist von städtischen Gebäuden besetzt; $635_{,54}$ sind auf den Tiberstrom zu rechnen.

Unter solchen Verhältnissen erbaute denn im Jahre 1589 der Fürst Ciriaco Mattei auf dem Mons Coelius, einem der sieben Hügel, die bald nach ihm, bald nach ihrem Standort (Villa Celimontana) benannte Villa, welche schon seit achtzig oder mehr Jahren von seiner Familie veräußert worden, in den 40er Jahren auf die Prinzeß der Niederlande, von dieser nach 10—15 Jahren auf die Herzogin von Bauffremont, und endlich in die Hände des gegenwärtigen Besitzers, eines Deutschen, übergegangen ist. Das ganze Besitzthum hat einen Flächeninhalt von $6_{,643}$ Rubbien; Rubbio (von rubeus, weil die Eintheilung desselben innen, wie bei der Pinta, roth gezeichnet war) ist ursprünglich etwa wie Malter oder Scheffel ein römisches Maß für Korn, später, wie häufig, ein Flächenmaß geworden: 1 Rubbio = $3_{,36}$ sächsische Acker = $1_{,85}$ Hektaren, so daß die Villa Celimontana gemäß der obigen Angabe $12_{,289}$ Hektaren = 123 Tavole (= 46½ Pezza) mißt.

Der Gründer hatte die Villa im französischen Geschmack angelegt, und mit neueren Kunstwerken, das Casino mit Gemälden von Zuccaro, den Garten mit Fontainen Bernini's reichlich ausgestattet, während ihm vom römischen Volke einer der zweiundvierzig kleinen Obelisken, der früher auf dem Capitol in dem Klostergarten von Ara Celi stand, geschenkt ward. Gleichwohl enthält dieselbe noch ganz andere, übri-

gens wie es scheint beständigere (die fontana dell' aquila und del Tritone sind verschwunden) Merkwürdigkeiten, und ist in jedem Sinne werth durch ihren Namen das Andenken an den classischen Boden, der sie trägt, zu verewigen. Es ist als ob jedes Jahrhundert hier ein Denkmal zurückgelassen hätte um die Bewohner dieser Stätte an eine große Vergangenheit bedeutend zu gemahnen.

Ist doch schon der fromme König, Numa Pompilius, hieher gekommen, um sich mit seiner göttlichen Freundin Egeria zu unterhalten, und die Gesetze des jungen Staates zu berathen. Wenigstens hat die vom klarsten Wasser erfüllte Grotte am Ende der Villa weit größeren Anspruch darauf das bei dem nach Capua führende Thor (porta Capena) gelegene Heiligthum zu sein, als ein viel weiter entferntes, und dem Flüßchen Almo geweihtes Brunnenhaus, das man aus Mißverständniß einer Juvenalstelle damit in Zusammenhang gebracht hat. Das erwähnte Thor befand sich neueren Ausgrabungen zufolge in dem benachbarten Weinberge von San Gregorio; und wohl hört man noch heute über diesen durchsichtigen Wassern die Geister der römischen Urgeschichte schweben, und leise von den hier sich vollendenden Rathschlägen des Schicksals flüstern.

Von demselben Thore gieng bekanntlich die appische Straße aus, und schnitt in gerader Linie den aurelianischen Mauerkreis an dem Punkte wo jetzt die Porta San Sebastiano steht. Ein Blick auf die Karte genügt um einzusehen daß mithin diese Königin der Straßen durch den Bezirk der Villa Mattei lief, und Horaz bei seiner in der fünften Satyre des ersten Buches beschriebenen Reise hier seine Fußstapfen zurückgelassen haben mag. Nicht minder aber als die Straße ist die Wasserleitung desselben Censor, die Aqua Appia, an diesen Boden geknüpft, welche ungefähr anderthalb Meilen von der Stadt begonnen, noch fast ganz unter der Erde gieng, und zuerst die Stadt mit dem fehlenden Trinkwasser versorgte. Man will nämlich in einem alten Wasserhälter das Reservoir (castellum) des erwähnten Aquäducts erblicken. Das der Villa benachbarte Mauerwerk stellt die Reste der Wasserleitung des Claudius, der höchsten unter allen, dar, von der der Bogen des Dolabella vom Jahre 12 n. Chr. vielleicht auch ein integrirender Theil gewesen ist; ob dieser zu dem Grundstück gehört, ist eine rechtlich noch nicht entschiedene Frage.

Viel mehr als alles dieß nehmen indeß das Interesse der archäologischen Welt zwei marmorne, mit Inschriften bedeckte Basen in Anspruch, welche im Jahr 1820 gefunden, und jetzt am Eingange der schönen Allee von immergrünen Eichen aufgestellt worden sind. Die von dem Dänen Olaus Kellermann bearbeiteten Vigilum Romanorum latercula duo Coelimontana (Romae 1835, fol.) aus Caracalla's Zeit, sind die Quellen für die — Nachtwächter des alten Rom, von denen die fünfte Cohorte hier ihre Caserne gehabt zu haben scheint (die siebente gemäß den Entdeckungen von 1866, bei S. Crisogono in Trastevere), und deren Name noch in den gegenwärtigen Vigili oder Pompieri fortlebt.

Daß es in Rom schon in der früheren Zeit Nachtwächter gab, welche unter den Triumviri nocturni standen, ist nicht zu bezweifeln. Nach und nach wurde diese Anstalt besser organisirt, bis sie die Einrichtung erhielt, welche bis auf August bestand. Durch diesen erfolgte eine völlige Umwandlung des Nachtwachen- und Feuerlöschwesens, und was man darüber aus den beiden ehrwürdigen Monumenten herausgelesen hat, sei mir hier gestattet in kurzem zu recapituliren.

Augustus errichtete sieben cohortes vigilum (Schaarwächter) aus Freigelassenen, welche die Stadt in der Nacht von Feuer, Einbrüchen, Straßenraub zu sichern, und wo nöthig einzugreifen hatten (man vergleiche Petronius 79, wo die Vigiles in der Meinung das Haus brenne, suo jure die Hausthüre einbrechen). Ihre ursprüngliche Zahl ist ungewiß, später betrugen sie 7000 Mann, in jeder Cohorte 1000. Militärisch organisirt, hatten sie an ihrer Spitze einen praefectus vigilum, welchen die Kaiser aus dem Ritterstand, später oft aus den Senatoren zu wählen pflegten. Das Amt desselben war anfangs mehr militärisch, und als solches nicht ohne Einfluß auf die Staatsangelegenheiten, bald aber auch criminalpolizeilich mit einer ansehnlichen Gerichtsbarkeit über die Brandstifter und Beutelschneider aller Art; er durfte aber nur körperliche Züchtigung verhängen. Zunächst nach dem Präfecten kam der Subpräfectus, der jenen bei seinen vielfachen Geschäften unterstützte; dann folgten die sieben Tribunen, deren jeder eine Cohorte befehligte, und endlich neun und vierzig Centurionen, in jeder Cohorte sieben. Dazu kamen noch die Musikanten (buccinatores), Spritzenmeister (siphonarii), zu denen die Wasserträger (aquarii) gehören, die besondern Aufseher über die Badanstalten (balneatores) u. s. w.

Von dem Löschapparat (subsidia reprimendis ignibus Tac. Ann. XV, 43), welcher sich im Verlauf der Zeit sehr ausgebildet hatte, und sowohl von der Vigiles als den Privaten gehandhabt wurde, heben wir heraus die Spritzen (siphones), die Feuereimer (hamae), die Aexte (dolabra), die Stanzen mit Haken (perticae) — vielleicht nach Art der schwedischen Raubeisen, um die Betrunkenen damit zu fassen — die Feuerleitern (scalae) u. s. w. Auch brauchte man zum Ersticken der Flamme Lappen (centones), wahrscheinlich mit Essig angefeuchtet, da man diesen längst als wirksames Gegenmittel kannte. Die Berliner Feuerwehr könnte eine Commission ausrüsten um an der Latercula der Villa Celimontana ihre Studien zu machen.

Wir wollen den Leser nicht mit der Beschreibung aller hier befindlichen Antiquitäten ermüden, sondern nur noch eine erwähnen, welche wohl auf ein allgemeines Interesse Anspruch erheben kann. Es ist dieß ein, wie eine Inschrift des Portals besagt, im 13. Jahrhundert von zwei Meistern aus der Familie der Cosmaten gefertigtes Mosaik, das, über einem Portal der Villa sichtbar, vielleicht schon von

manchem Reisenden betrachtet, aber nicht völlig verstanden worden ist; stellt es doch nichts weniger als das noch heute gebräuchliche Wappen des dereinst zu weltgeschichtlicher Bedeutung gelangten Ordens der Redemptoristen dar.

Zur Zeit des dritten Kreuzzuges nämlich, so ist in dem Chronicum ordinis (Veronae 1645) zu lesen, hatten sich zwei fromme Franzosen, Sanctus Johannes de Matha, und Sanctus Felix de Valois in eine burgundische Einöde beim Kalten Hirsch (Cerfroid) zurückgezogen, so genannt weil daselbst eine klare Quelle sprudelte, aus welcher ein weißer Hirsch des benachbarten Waldes zu trinken pflegte. Dieser Hirsch näherte sich dereinst den beiden Patriarchen mit einem aus einer rothen und blauen Linie gebildeten Kreuze zwischen dem Geweih, und bei dieser Gelegenheit erzählte St. Johann, er habe dasselbe Kreuz bereits gesehen als er im Jahre 1197 vor dem pariser Klerus seine erste Messe celebrirt. Da sei ihm nämlich ein Engel erschienen, der auf seinem weißen Gewande vorn das zweifarbige Kreuz getragen, und mit übereinander gelegten Händen zwei Menschen gehalten habe: mit der Rechten einen Christen mit einem Crucifix, mit der Linken einen Sarazenen von schwarzer Farbe, gleichsam um den einen gegen den andern auszutauschen.

St. Johann begab sich deßhalb 1198 nach Rom, um dem Papst Innocenz III das sonderbare Ereigniß mitzutheilen; und siehe, als der heilige Vater in der Laterans-kirche das Hochamt hielt, hatte dieser selbst die gleiche Vision: den Engel mit den zwei Gefangenen. Da stiftete denn der mächtige Kirchenfürst, der Rom noch einmal zur Beherrscherin der gebildeten Welt erhoben hatte, den Orden Sanctae Trinitatis de redemptione captivorum, welcher zunächst die bei den Kreuzzügen in Gefangenschaft gerathenen Christen in der oben beschriebenen Weise auswechseln wollte, späterhin aber auch durch Zahlung großer Lösegelder zurückkaufte. So entstand in demselben Jahre das Stammkloster Domus de Cervo frigido in Burgund, und ebenfalls 1198 das zweite zu Rom auf dem Mons Coelius, dessen Kirche dem S. Tomaso in Formis geheiligt war, und das ein, jetzt untergegangenes, Hospital,[1] südlich von SS. Giovanni e Paolo, besaß. Ueber dem Portal des Klosters befand sich das oben erwähnte Mosaik, indem der Beziehung auf Redemptor wegen der Erlöser an die Stelle des ursprünglichen Engels trat.

Die römischen Villen haben ihre eigenthümlichen Vorzüge. Diese sind reich an Gemälden, jene an Statuen, diese an Rossen, jene an Fasanen; diese an Pinien, jene an Cypressen, an Buchsbaumhecken alle; die Villa Mattei ist reich an dem was man im engeren Sinne römische Alterthümer nennen möchte; und wenn auch in ihr die Mandelbäume blühen, die Orangen reifen und der Weinstock hundertfältige Früchte bringt, so entsprießt hier das Leben recht eigentlich dem Tode, dem Grab einer großen Vergangenheit.

Und ringsumher das römische Alterthum; die Nachbarhügel, eine Welt in Trümmer — wo gibt es einen Platz auf der Erde der zu ernsterer Betrachtung stimmte? O, wer von den Terrassen dieses schönen Besitzthums bei Sonnenuntergang auf Rom schaut, die Niobe der Nationen, hingelehnt auf die klagende Campagna, dem füllt sich die Seele mit einem Gefühl, am ähnlichsten einer großen Trauer; er kann sich wie der Pilger zu dem olympischen Götterkönig niederlegen und sterben.

Goethe erzählt in seiner italienischen Reise (Bericht vom März 1788) daß fromme Römer in der Charwoche, besonders am Charfreitag, gleich den auswärtigen Pilgern, einen Umgang um die sieben Hauptkirchen der Stadt zu unternehmen pflegen, und wer dann nach vollbrachter Wallfahrt mit gehörigen Zeugnissen zum Thor von San Paul wieder hereintrete, daselbst ein Billet erhalte, um an einem christlichen Volksfest in der erwähnten Villa theilnehmen zu können. Dort erhielten die Eingelassenen eine Collation von Brod, Wein, etwas Käse oder Eiern; die Genießenden sind dabei im Garten umher gelagert, vornehmlich in dem kleinen daselbst befindlichen Amphitheater; gegenüber, in dem Casino der Villa, findet sich die höhere Gesellschaft zusammen, Cardinäle, Prälaten, Fürsten und Herren, um sich an dem Anblick zu ergötzen und somit auch ihren Theil an der Spende, von der Familie Mattei gestiftet, hinzunehmen. Wohlan, wenn die müden Wallfahrer von dem frugalen Mahle auf und um sich schauten, welch ein Bild zeigte sich ihrem entzückten Auge?

Sie sahen gerade vor sich auf dem Palatin die von traurigen Cypressen beschatteten Trümmer der Kaiserpaläste, die ewig und ungeheuer wie Felsenwände dastehen; weiter nach Mittag den großen und den kleinen Aventin, die uralte Heimath der römischen Plebejer, jetzt einsamer Dominicaner, die sich bereits zu einer neuen Auswanderung auf den heiligen Berg rüsten; ganz nahe im Süden die von Epheu prachtvoll umrankten, im Lichte des Himmels glühenden Ruinen der Caracallathermen, an denen vorbei die appische Straße nach den Albanerbergen läuft, und ihr entlang der große Kirchhof der alten Römerwelt. Dann folgten weiter im Westen die benachbarten Kirchen von San Stefano rotondo und von San Giovanni e Paolo mit dem Kloster der Passionisten über dem Tempel des Claudius, jenseits derselben die eben von ihnen besuchte Basilica von St. Johann im Lateran, aller Kirchen der Stadt und des Erdkreises Haupt und Mutter, und tief am Horizont, am Abhang der Sabinerberge, Palestrina und Tivoli:

>Tibur Argeo positum colono
>Sit meae sedes utinam senectae!

Und endlich, zum Palaste zurückkehrend, füllte das ungeheure Theater, ein halbentblätterter Mauerkranz, das

[1] S. Thomas juxta formam Claudiam. Gregorovius, Geschichte der Stadt Rom. 5. Bd, S. 621.

Auge aus, und gleich den Pilgern des achten Jahrhunderts sprachen sie zu einander: „Solange das Colosseum steht, wird Rom stehen; wenn das Colosseum fällt, wird Rom fallen, und mit Rom fällt die Welt.“

In alten Zeiten saßen auf dem Hügel Coelius die Weiber des zerstörten Alba, und schauten vom Ufer des nebeligen Tiber sehnsuchtsvoll nach dem verlassenen Paradies zurück. Dann wohnte auf demselben Coelius der gute Kaiser Marc Aurel, der Liebhaber der stoischen Philosophie, der wackere Feldherr, welchem einst, wie man noch an seiner Marmorsäule sehen kann, Blitz und Donner und Regenguß über die barbarischen Stämme der Quaden und Markomannen zum schweren Siege verhalfen. Und heute beherrscht abermals denselben Coelius ein Sohn Germaniens, ein Stammesgenosse der einstigen Barbaren: die Rollen wechseln, der Deutsche wird ein Nachbar des Mäcenas und vieler Barbaren Lehrmeister und Wohlthäter: der alte Feind einer der ersten und einer der besten Bürger Roms.

---

## Zur Geschichte der Arbeit in Colonien.

### IV.

#### Die chinesische Auswanderung.

In dem vorhergehenden Abschnitte habe ich gezeigt daß die Lage der Kulis nichts anderes als eine verkappte Sklaverei, zugleich aber nur sehr geringe Aussicht vorhanden ist, diese Verhältnisse gründlich zu ändern. Wo sociale Zustände vom Tadel der ganzen Welt gebrandmarkt werden, dort nützt es nichts das bestehende zu mildern, da muß man zerstören und neues an die Stelle setzen. Daß aber aus dem großen Schmelztiegel menschlicher Ideen seit mehr denn viertausend Jahren in dieser Richtung nichts neues hervorgegangen ist, scheint dafür zu sprechen daß man, für eine lange Zeit wenigstens noch, stets zu ähnlichen Arbeits- und Dienstesverhältnissen seine Zuflucht wird nehmen müssen. Freilich sind manche flink mit einem Schlagwort bei der Hand welches da lautet: „freie und gesicherte Einwanderung“ auch für den chinesischen, ostindischen oder polynesischen Arbeiter. Prüft man indeß diese Phrase genauer, so zeigt sich ihre völlige Werthlosigkeit auf den ersten Blick. Weder die in raschem Dahinschwinden begriffenen Völker der Südsee noch die Hindu sind von Auswanderungsgelüsten beseelt; keinem von ihnen fällt es jemals bei aus freiem Antriebe den heimathlichen Boden zu verlassen, ganz abgesehen davon daß diese Menschen fast ausnahmslos in einer totalen Unkenntniß von der Existenz ferner Länder leben. Weder aus Polynesien noch aus Ostindien ist daher für die Menschenhände begehrenden Colonien der Tropen auch nur ein freier Auswanderer zu bekommen. Stets wird es hiezu der Anlockung, Anpreisung, Ueberredung bedürfen, oder wie alle die Nuancen heißen mögen deren sich auch die Kuliwerber zur Erreichung ihrer Zwecke bedienen. Bis dahin könnte also ein Unterschied gegen das jetzige Verfahren nicht eintreten. Gewiß aber würde der auf solche Weise geköderte, wenn auch weiter nicht zu dem geringsten verpflichtete, in seinen Erwartungen jedoch gründlich getäuschte Ostindier oder Polynesier sich in dem neuen unbekannten Lande, gänzlich auf sich selbst angewiesen, kaum minder unglücklich fühlen denn der hörig gewordene Kuli. Stände es auch in seinem Belieben dem ungastlichen Boden schleunigst wieder den Rücken zu kehren, wo nähme er — denn es wandert doch wohl nur ausnahmsweise der Vermögende aus — die Mittel her um in seine entfernte Heimath zurückzugelangen? Wäre er dann nicht doch genöthigt, bloß um sein Leben zu fristen, zu dem billigen Lohne zu arbeiten welchen ihm die Willkür des fremden Arbeitgebers dictirt? Und ist dieß denn im wesentlichen etwas anderes als die Geschichte so vieler weißer Auswanderer, die durch trügerische Hoffnungen entfernten Himmelsstrichen zugeführt, bei ihrer Ankunft auf fremder Erde dem schrecklichsten Elende oder der namenlosesten Willkür preisgegeben sind, ohne die Macht zu besitzen den unheilvollen Ring der sie umgibt zersprengen zu können? Nicht allein im tropischen Amerika, selbst auf dem vielgepriesenen freien Boden der Vereinigten Staaten hat ja bekanntlich ein solches Schicksal oft genug deutsche Auswanderer getroffen.[1] Auch diese sind thatsächlich zu Sklaven geworden, ohne daß es ein anderes wirksames Mittel gebe solchem Treiben zu steuern als Aufklärung und rechtzeitige Warnungen. Man muß der deutschen Presse das Zeugniß ausstellen daß sie ihrerseits sich redlich bemüht hat ihre Landsleute zu warnen, und die Auswanderung in die richtigen Bahnen zu lenken; sie hat im großen und ganzen ihr Ziel auch erreicht, denn selten nur mehr wendet sich der deutsche Auswanderer nach anderen als den erfahrungsgemäß für ihn zuträglichen Erdräumen. Wer aber allen Warnungen zum Trotz den lockenden Stimmen fremder Agenten nicht zu widerstehen vermöchte, der dürfte wohl kaum auf eine Regung des Mitleids Anspruch erheben dürfen, sondern müßte resignirt den Spruch über sich ergehen lassen: Wer nicht hören will, muß fühlen.

Weder Polynesier noch Hindu sind jedoch im erfreulichen Besitze solcher warnenden Stimmen und daher fremden Versuchungen beständig ausgesetzt. Da man, wie ich früher gezeigt habe, von den Kuli einführenden also benöthigenden Ländern und Staaten nicht wohl verlangen kann sie möchten im eigenen Fleische wühlen und die Einfuhr der Kulis untersagen, so besteht nur wenig Aussicht auf eine radicale Aenderung dieser Zustände; hat doch der Gouverneur von Queensland, Lord Normanby auf die Frage was er den fraglichen Zuständen und Mißbräuchen gegenüber zu thun gedenke, völlig sachgemäß geantwortet,

[1] Zahlreiche Beispiele hievon siehe in: Friedrich Kapp. Geschichte der deutschen Einwanderung in Amerika. New-York 1868. 2. Aufl.

daß er sie zwar eingehend untersuchen werde, daß aber eine Zufuhr von Arbeitern für das Gedeihen der Colonie unentbehrlich sei! Damit hat der englische Lord den Nagel auf den Kopf getroffen, und jeder Unbefangene wird sich sagen müssen daß unter so bewandten Umständen das Verbot des Kulihandels ohne allen Zweifel irgend eine andere Ausbeutung menschlicher Arbeitskräfte hervorrufen würde. In Ostindien könnte allerdings das Gouvernement den Kuli-Export untersagen; es ist aber kaum wahrscheinlich daß die britische Regierung das Gedeihen reicher Colonien, wie z. B. Jamaica, dem reich bevölkerten Indien zu Liebe jemals gefährden werde. Denn so groß auch die absoluten Ziffern uns bedünken mögen — der in dieser Frage agitirende J. Sturz berechnet die Zahl der binnen 30 Jahren ihrem Vaterlande entrissenen Menschen auf 2 Millionen — so verschwindend klein sind dieselben im Verhältnisse zu den wirklichen Bevölkerungszahlen. Ohne Besorgniß der Uebertreibung gescholten zu werden, dürfen wir für Indien und China eine Bevölkerungsziffer von etwa 600 Millionen ansetzen. Der Kulihandel entführt denselben also alljährlich — wenn ich selbst noch höhere Zahlen annehme als Hr. Sturz — auf je 6000 Einen Menschen, von dem es noch dahingestellt bleiben mag ob er daheim der Menschheit bessere Dienste geleistet hätte.

Da indeß die meisten Kulis aus China stammen und die Chinesen ob ihrer Eigenschaften auch die gesuchtesten sind, so will ich mich hier ganz speciell mit denselben befassen. Was den Kuli-Export betrifft, so ist es der chinesischen Regierung ein leichtes denselben gänzlich zu verwehren. Officielle Warnungen hat sie ohnedieß schon ergehen lassen. Kommen die Leute im himmlischen Reiche einmal hinter die ganze Wahrheit des mit ihnen getriebenen Unfugs, so wird ein solches Verbot auch ganz sicherlich erfließen, obwohl im übrigen die Chinesen nicht gegen die Auswanderung an sich sind, weil sie es in der That bei der Uebervölkerung ihres Landes nicht sein können. Sendet aber China einmal keine Kulis mehr, so ist die ganze jetzt so viel Lärm erregende Frage auf die einfachste und gründlichste Weise gelöst.

Wie steht es nun mit einer freien Auswanderung aus China? diese Frage zu stellen ist man vollkommen berechtigt, denn im Gegensatze zu den übrigen Völkern Asiens wandert der Chinese wirklich aus. Seine Heimath ist thatsächlich übervölkert, und so suchen denn manche Chinesen ihr Fortkommen in fernen Ländern. Wir finden dieselben, wenn auch sporadisch, gleich den Malayen, über 200 Längengrade von der Ostküste Afrika's bis nach der amerikanischen Westküste zerstreut. Am Cap, auf den Maskarenen, den Philippinen, auf Java und den Sundainseln, in Australien, auf den Hawaii'schen Eilanden und in Californien leben Chinesen in größeren oder geringeren Mengen und verstehen sich in der einfachsten Weise durchzubringen, und nach einer Reihe von Jahren ein nicht unansehnliches Eigenthum zu erwerben. Eine Auswanderung der Chinesen in größeren Massen, und zwar als gewöhnliche Arbeiter, hat nur nach Californien stattgefunden. Die dahin ziehenden bezopften Söhne des himmlischen Reiches gehören meistens dem südlichen China an; die bekanntlich sehr warmen Westküsten Amerika's bieten zwischen dem 30 und 40° n. Br. dem Südchinesen einen seinem heimathlichen Klima entsprechenden Aufenthalt dar, wo er in der That auch prächtig gedeiht. Fast an allen andern Orten, Australien ausgenommen, tritt der Chinese als Einzelnindividuum und nur als Kaufmann, Händler oder höherer Handwerksmann auf; er gleicht in dieser Beziehung ganz dem Europäer, der in der heißen Zone auch nur die höheren Stufen der socialen Stufenleiter einzunehmen sich bequemt. Man besitzt nicht Einen Anhaltspunkt dafür daß es jemals gelingen könnte eine chinesische Massenauswanderung z. B. nach Perú oder Westindien zu veranlassen.

Wer übrigens die Dinge bei Lichte besieht, der findet daß es auch mit der freien Einwanderung nach Californien seine gewaltigen Haken hat. „Man weiß es in China eben so gut wie in Californien, daß der Chinese, so wie er Nordamerika's freien Boden betritt, auch ein freier Mitarbeiter an der Colonisation des Staates ist." So lese ich in der „Natur." [1] Wie es mit diesen „freien" Mitarbeitern bestellt ist, darüber öffnet uns ein deutscher Gelehrter, der kürzlich erst Californien besucht hat, Robert v. Schlagintweit, in dem den Chinesen gewidmeten Capitel seines Buches, [2] die Augen, indem er sagt: es „läßt sich bis jetzt zwischen einem freien Einwanderer und einem importirten Chinesen, den man mit dem Namen Kuli bezeichnet, die Gränze nur sehr schwer ziehen. Weitere Aufschlüsse über diese so sehr gepriesene Lage der „freien Mitarbeiter an der großen Colonisation des Staates" gewährt der Bericht des ad hoc eingesetzten Ausschusses an den gesetzgebenden Körper Californiens. Dieser Bericht vom 3. Februar 1870 constatirt folgende Thatsachen, die im Wesentlichen alle durch die Mittheilungen Schlagintweits bestätigt werden:

1) „Die Chinesen im Staate vermehren sich durch Importation rascher als sich die weiße Bevölkerung vermehrt.

2) Diese Leute sind unter einer so absoluten und vollkommenen Herrschaft, als es je eine gegeben hat, und diese Herrschaft ist ganz unabhängig von der californischen, spottet derselben und der der Vereinigten Staaten. Sie wird durch die sogenannten „Sechs Compagnien" ausgeübt und ist in der That „ein Staat im Staate." Sie hat ihre Beamten, Gerichte und Henker zur Ausführung der Urtheile. Es ist von den Polizeibehörden von San Francisco bewiesen worden daß wiederholt Individuen in chinesischen Gefängnissen eingekerkert worden, gepeitscht, geprügelt und sonst mißhandelt, oder ihr Eigenthum confiscirt

[1] Nr. 3 S. 19.

[2] Robert v. Schlagintweit. Californien. Land und Leute. Köln und Leipzig 1871. 8° S. 313—366.

auf Befehl dieses chinesisch-californischen Governments; ja, es ist kein vernünftiger Grund zum Zweifel daß bereits die Todesstrafe auf den Befehl dieser Behörden häufig verhängt worden ist.

Die regulären Staatsbehörden sind bisher ihrer Unkenntniß der chinesischen Sprache wegen außer Stande gewesen sich in diese tyrannische, außerordentliche und ungesetzliche Organisation einzumischen.

3) Soweit man nachkommen kann, sind volle neun Zehntel der Chinesen in Californien Kulis, d. h. Sklaven in jedem Sinne des Wortes, so sehr Sklaven wie früher die Neger in den Carolinas und Georgien. Sie verdingen sich an ihre reichen Herren in China, um für dieselben in Californien eine Reihe von Jahren zu dienen, und zwar für 5 Dollar den Monat, während der Herr alle Auslagen der Einfuhr und Unterbringung hier bestreitet und der Rücksendung nach China — todt oder lebendig, nach Ablauf der Dienstzeit. Diese nach chinesischem Recht vollzogenen Gebräuche werden in Californien ganz so unbedingt erzwungen als in China. Es ist ein so vollkommenes Sklavensystem als irgend eines, vorausgesetzt daß es nicht durch amerikanisches Recht zerstört wird.

4) Es gibt im Staate etwa 3000 Chinesinnen. Nach Angaben von in China wohnenden Amerikanern und englischen Zeitungen in China sind wir im Stande zu versichern daß ein großer Theil davon, wenn nicht alle, aus ihrer Heimath entführt und hierher zum unheiligsten aller Zwecke verschifft worden sind. Nach einem Zeugniß des Polizeichefs in den Hauptstädten dieses Staates dürfen wir geradezu behaupten daß diese Frauen an den Meistbietenden versteigert werden, als wären sie Schafe oder Rinder. Es ist nicht einmal der Schatten eines Contracts mit ihnen vorhanden. Sie werden gekauft und verkauft ganz ungestraft, wie rechtmäßige Waaren. Die reguläre Polizeimacht, soweit wir finanziell sie zu erhalten im Stande sind, ist ganz machtlos diesem Menschenschacher gegenüber, der allen den theuersten Grundsätzen und Ideen unserer Selbstregierung selbst mehr ins Gesicht schlägt, als es der ehemalige afrikanische Sklavenhandel that."

Hr. v. Schlagintweit theilt die Namen der oberwähnten „sechs großen Gesellschaften" mit die sich in S. Francisco unter der Leitung höherer einflußreicher Chinesen befinden, [1] und sagt daß sie oft in tyrannischer Weise den chinesischen Einwanderer beherrschen, denn fast jeder Chinese hat gegen die Gesellschaft, deren Mitglied er ist, eine Verbindlichkeit zu erfüllen, da sie sein Reisegeld von China nach Californien entweder ganz oder theilweise vorausbezahlt hat. Unbestreitbar ist es aber daß diese Gesellschaften auch ihr Gutes stiften. Sie bilden Clubs, je nach dem Districte welchem der Einwandernde in der alten Heimath angehört hat.

[1] Sie heißen: Hop Wo, Yung Wo, Sze Yap, Sam Yap, Yan Wo und Ning Yeung.

Wenn ein Einwandererschiff ankommt, gehen Agenten dieses Clubs an Bord, und nehmen diejenigen in Beschlag welche ihrem Districte angehören. Im Clubhause findet der Ankömmling Nahrung und Unterkunft, bis er Beschäftigung hat. Hat er keine Arbeit oder ist er krank, ist es ihm ebenfalls erlaubt dahin zurückzukehren. Der Club unterstützt seine Armen, besorgt Arbeit, bezahlt Arzt und Apotheker, und sendet solche denen es noththut, auf seine Kosten wieder zurück nach China. Der Name jedes Clubmitglieds ist in einem zu diesem Zwecke gehaltenen Buche registrirt. Um das Durchgehen fauler Schuldner zu verhindern, müssen alle diejenigen welche nach China zurückkehren wollen, einem Comité des Clubs von ihrer Absicht vorher Anzeige machen, und werden nicht eher fortgelassen bis dasselbe sich überzeugt hat daß sie keine berechtigten Ansprüche unbefriedigt hinterlassen. In den meisten Clubhäusern ist ein Zimmer oder ein Theil eines Zimmers zum Cultus für die Seelen abgeschiedener Clubmitglieder reservirt. In der Mitte befindet sich ein Altar, auf welchem Freunde und Verwandte der Verstorbenen zu bestimmten Zeiten ihre Gaben niederlegen. An der Wand befindet sich ein Verzeichniß aller derjenigen welche fern von der Heimath gestorben sind.

Was wir weiter über die Chinesen in Californien vernehmen, klingt auch nicht sehr erbaulich. Zweifelsohne besitzt der Chinese eine Menge trefflicher Eigenschaften; er ist nicht nur ruhig, harmlos, friedliebend, folgsam und in seinen Ansprüchen äußerst mäßig, sondern auch in seltener Weise gelehrig, zum Nachahmen geschickt, und bei der ihm zugewiesenen Arbeit auch ohne Beaufsichtigung thätig, fleißig und ausdauernd. Obwohl meist klein und stämmig, nur höchst ausnahmsweise von athletischer Gestalt, wie sie bei den Negersklaven häufig vorkam, lassen sich die Chinesen doch mit großem Geschicke bei solchen Erdarbeiten verwenden zu deren Bewältigung das Zusammenwirken vieler Menschen nothwendig ist. Sind sie auch vermöge ihrer geringeren körperlichen Kraft nicht im Stande an einem Tage dasselbe zu vollbringen wie eine gleiche Anzahl weißer Arbeiter oder Neger, so ersetzen sie das Fehlende bei länger fortdauernder Arbeit durch ehrenwerthen Fleiß und Gleichmäßigkeit der Leistungen. Der Chinese läßt sich ferner zu den niedrigsten Arbeiten, wie Straßenkehren, Lumpensammeln und dergleichen verwenden, für welche der Weiße sich viel zu stolz dünkt. Aber auch beim Acker-, Berg- und Eisenbahnbau greift er rüstig zu. Auch als Kaufmann und als Arzt figurirt er in San Francisco; als letzterer freilich bleibt er immer nur ein Quacksalber.[1]

[1] Die kaukasischen Aerzte in San Francisco beschweren sich bitter über die Concurrenz chinesischer Heilkünstler, und wollen die Staatsgesetzgebung um Schutz dagegen ersuchen. Die chinesischen Aerzte machen nämlich Geld wie Heu. Von einem wird behauptet daß er ein größeres Vermögen zusammengerafft habe als irgend ein kaukasischer und christlicher Ausüber der Heilkunst im Goldlande. Ein anderer soll das Anerbieten, für 80,000 Doll. und die Reisekosten auf vier Jahre nach New-York zu übersiedeln

Seine Bedürfnisse sind äußerst gering, und das Wenige was er allenfalls braucht, bezieht er durch Vermittlung der „Sechs großen Gesellschaften" aus seiner Heimath. So werthvoll der Chinese als Producent ist, so nutzlos ist er als Consument.

Diesen vielen guten Eigenschaften stehen indeß manche andere gegenüber, welche seine Unbeliebtheit erklären. Nicht nur ist die allgemeine Bildungsstufe der Chinesen in so fern eine niedere, als sie nicht die geringste Kenntniß von den Einrichtungen des Landes besitzen in dem sie wohnen, sondern sie leben auch in völliger Abgeschlossenheit von den übrigen Staatsbürgern, eine Kaste für sich, einen Staat im Staate bildend. Sowohl für Geschäft wie für Vergnügen besuchen sie ihre eigenen Versammlungsorte, und der Verkehr mit den Weißen beschränkt sich auf das allernothwendigste. Dabei herrscht bei ihnen ein unbeschreiblicher Schmutz; alles wimmelt von Ungeziefer. Der Chinese ist ferner ein geborner Schmuggler, besonders des bei ihm so beliebten Opiums; er ist von Natur aus mißtrauisch, und sucht den Weißen zu übervortheilen wo immer er nur kann. Seine Kunstfertigkeit hat er alsbald in der Falschmünzerei verwendet; er genießt daher auch keinen Credit, und erhält von den Weißen alles nur gegen sofortige baare Bezahlung. Dabei ist er ein wüthender Spieler. Der Chinese kennt ferner keine Anhänglichkeit; mag er noch so lange einem Herrn gedient haben, so verläßt er ihn doch augenblicklich ohne ihm vorher auch nur den Dienst zu kündigen, sowie er in Erfahrung gebracht hat daß er anderswo einen höheren Lohn bekommen kann, mag dieser monatlich nur einen halben Dollar mehr betragen. Von der Bedeutung, der Wichtigkeit und Heiligkeit des Eides, überhaupt von der Pflicht der Wahrhaftigkeit, besitzt er kaum eine Ahnung; seine Gewissenlosigkeit im Ablegen von gerichtlichen Zeugnissen gränzt ans Unglaubliche; er übertrifft hierin vielleicht sogar noch den javanischen Malayen. Man hat die Gewißheit erlangt daß ein chinesischer Zeuge für ein paar Silbermünzen von geringem Gehalte irgend etwas beliebiges beschwört. Die natürliche Folge ist daß die Chinesen immer einen sehr schweren Stand haben zu ihrem Rechte zu gelangen, wenn sie sich Weißen gegenüber in Streitigkeiten befinden, deren Schlichtung die Leistung des Eides erheischt. Seine Begriffe von Recht und Gesetz sind überhaupt höchst sonderbar. Von einem Familienleben kann unter den Chinesen keine Rede sein, da sich nur außerordentlich wenige chinesische Frauen in Californien befinden, die nicht besser sind als ihr Ruf. Sie werden geradewegs für die Lasterhöhlen des chinesischen Viertels importirt, und sind nichts als Sklavinnen, die kaum anders als ein Stück Vieh behandelt werden. Gegen die Einfuhr von Chinesinnen widersetzt sich ganz Californien. Die schrecklichsten Megären des menschlichen Geschlechts sollen nämlich noch reine Engel gegen die Chinesinnen sein, die, in der Heimath als gleichgültige, oft verächtliche Waare behandelt, keinen Begriff von Zucht und Sitte, von Moral und Weiblichkeit je gekannt haben. Die dortigen Zeitungen sagen: „Eine Horde Chinesinnen ist schlimmer als die Cholera."

aus dem Grunde abgelehnt haben daß er in dieser Zeit in San Francisco mehr machen könne. Ein dritter soll durch seine, im schwunghaftesten poetischen Styl abgefaßten, und mit einem Holzschnitte seiner einnehmenden mongolischen Physiognomie gezierten Annoncen allen Anzeigen-Humbug der unfehlbarsten eingebornen Heilkünstler aus dem Felde schlagen. Einen solchen bedenklichen Zustand kann natürlich das christlich-kaukasische Selbstgefühl nicht dulden. Wie Bill Nye in dem so schnell berühmt gewordenen Gedichte: „The heathen Chinese" — R. v. Schlagintweit theilt davon eine gelungene Uebersetzung mit — rufen die christlichen Quacksalber Californiens: We are ruined by the Chinese cheap labor." Wie lebenswahr doch auch heute noch und im freien Amerika der Heine'sche Tendenzbär Atta Troll ist:

„Nur das Tanzen auf den Märkten
Sei den Juden nicht gestattet;
Dieses Amendement, ich stell' es
Im Interesse meiner Kunst."

Obwohl in den Vereinigten Staaten seit 1862 der Kulihandel durch ein strenges Gesetz verboten ist, gibt es doch in mehreren größeren Städten Californiens Agenten die auf Verlangen chinesische Arbeiter verschaffen. R. v. Schlagintweit theilt deren genaue Adresse mit. Die nach Californien reisenden Chinesen müssen allerdings, ehe sie einen Hafen verlassen, gerade so wie wir von den nach Perú geworbenen Kulis berichtet, ein Zeugniß des amerikanischen Consuls haben, das dieser erst dann ertheilt, wenn er sich überzeugt davon hat daß sie „freiwillige" Auswanderer sind. Wie die Lage dieser chinesischen „Arbeiter" beschaffen ist ergibt sich aus unserer Schilderung zur Genüge; Schlagintweit fügt aber hinzu daß sie meist wie die Parias in Indien, vorzugsweise von den Irländern mit beispielloser Rohheit behandelt, und selbst von den amerikanischen Behörden in jeder Weise chicanirt werden.

Gegenwärtig leben 63,196 Chinesen (wovon 12,000 in San Francisco) in ganz Nordamerika; darunter nur 3766 Frauen. In den letzten Jahren sind aber die Chinesen, die sich bisher nahezu ausschließlich auf die Pacifischen Staaten beschränkt hatten, in ziemlicher Anzahl nicht nur in den südlichen Baumwollengebieten, sondern auch in den östlichen, nämlich in dem Neuenglandstaate Massachusetts aufgetaucht. Schon im Jahr 1869 berichteten die Blätter daß die Aussicht einer bedeutenden **Einwanderung chinesischer Arbeiter** in die amerikanischen Baumwollstaaten sich trotz dem, was der Finanzminister Boutwell kurz zuvor über den Kulihandel gesagt, verwirklichen zu wollen scheine. Im ganzen Süden trieben sich Agenten herum welche Contracte zur Ueberbringung großer Massen abschlossen, und, wie es heißt, haben sie gute Geschäfte gemacht. In Südcarolina sollen einige Pflanzer für 1000 Kulis contrahirt haben, und die erste „Schiffsladung" ward gegen Neujahr 1870 erwartet. In Mississippi soll sich in Folge dessen der Werth der Pflanzungen längs des

Flusses während der letzten paar Monate um 25—50 Proc. gehoben haben.

Spätere Berichte stellen es nicht mehr in Zweifel daß die Baumwollenbezirke des Südens binnen kurzem einen anhaltenden Zufluß chinesischer Arbeitskräfte erfahren werden. Die in den letzten zwei Jahren so erheblich gestiegene Baumwollenproduction Amerika's mag vielleicht schon zum Theil der chinesischen Arbeit zu verdanken sein. Hr. Koopmanschaap, dessen Name in Verbindung mit der Kuli-Einfuhr bekannt geworden, nachdem er sich in einer Unterredung mit dem Staatssecretär Fish die Gewißheit geholt daß die Regierung seinem Plane nicht in den Weg treten werde, so lange er die Gesetze bezüglich der Kuli-Einfuhr beobachte, gieng nach dem Süden um Verträge behufs Lieferung chinesischer Arbeiter abzuschließen. Das Bedürfniß nach einer Concurrenz der Arbeit ist so groß, und die Zufriedenheit mit den Leistungen der Chinesen auf den ihnen bisher zugewiesenen Gebieten, unter anderm die Cigarrenfabrication, so vollkommen, daß die Verträge sehr zahlreich wurden. Koopmanschaap machte sich bereits 1869 zur Lieferung von 10,000 Arbeitern — welche sämmtlich aus freiem Antrieb und mit voller Zustimmung der chinesischen Regierung auswandern sollen — verbindlich. Die Bedingungen sind folgende: „Die auswanderungslustigen Chinesen verpflichten sich fünf Jahre lang für Kost und 8 bis 12 Dollars Monatslohn zu arbeiten. Die Transport- und sonstigen Unkosten, welche sich auf etwa 200 Dollars per Kopf belaufen, werden vom Arbeitgeber gezahlt, wenn der Arbeiter seinen Verpflichtungen bis zum Ablaufe des Vertrages nachkommt; falls der letztere aber vor dieser Zeit das Verhältniß lösen will, werden 100 Dollars von seinem Lohn als Entschädigung für den Arbeitgeber abgezogen. Ein jeder muß bei Bestellung von Kulis die nöthige Sicherheit für richtige Zahlung aller erwachsenden Kosten stellen.“ Aus allen Theilen des Südens kamen fast täglich Nachrichten über Bildung von Ausschüssen zur Einfuhr chinesischer Arbeiter, und mehrere Agenten sind schon in China eingetroffen. So ist unter anderm ein Kaufmann aus New-Orleans als der Vertreter mehrerer dortigen Handelshäuser über San Francisco nach China abgereist, um in Honkong, Peking oder einem andern gelegenen Platz eine Agentur zu errichten. Von einem mit Fachkenntniß ausgestatteten Chinesen begleitet, wollte er die verschiedenen Ackerbaubezirke China's besuchen, um ausfindig zu machen welcher die besten und billigsten Arbeitskräfte für die Baumwoll- und Zuckerpflanzungen Louisiana's zu liefern im Stande sei. Bei den bestehenden Verkehrsmitteln zwischen den Vereinigten Staaten und China wird es voraussichtlich nicht lange dauern, bevor die Einwanderung im vollen Gang ist.

Die Frage nun, ob diese zahlreiche Einwanderung von Chinesen schädlich oder nützlich sei für Amerika hat in der jüngsten Zeit die transatlantische Presse vielfach beschäftigt. In San Francisco und Sacramento sind Tausende von Weißen beschäftigungslos, verzehren ihre letzten Ersparnisse, und blicken mit Bangen in eine ungewisse Zukunft, während ihre verlassenen Stellen von Kulis eingenommen werden, deren mit jedem China-Dampfer Hunderte ankommen. Die Cigarrenfabrication ist beinahe gänzlich in chinesischen Händen; die Metzgerei und Bäckerei, dann die niederen Handlangerdienste zum großen Theil; Schneidern, Schustern, Uhrmachern u. s. w. machen sie schon lebhafte Concurrenz, deren Erfolg bei der unglaublichen Bedürfnißlosigkeit der Kulis außer Zweifel steht. Unter diesen Umständen ist die „Chinesenfrage“ für alle Schichten der Bevölkerung eine brennende geworden, und denkende Männer in San Francisco beriefen deßhalb unseren durch verschiedene Reden bekannt gewordenen Landsmann, den General Karl Schurz dahin um ihn zu bitten die „chinesische Frage“ an Ort und Stelle zu studieren. Man weiß — sagt die „Natur“ — daß unser Landsmann den allein richtigen Rath gab, die Dinge zu nehmen wie sie lägen, und abzuwarten ob die chinesische Einwanderung nicht doch einen heilsamen Einfluß auf den Freistaat ausüben werde — ein Rath, der sich entschieden durch seine Wohlfeilheit auszeichnet. Einige Californier indeß, welche die Frage doch gründlicher studieren wollten, wandten sich an die berühmte Autorität John Stuart Mills mit der Frage: ob die massenhafte Chinesenimportation zum Vortheil oder Nachtheil des Landes gereichen werde? Mill setzte in seinem Antwortschreiben auseinander, und zwar mit Recht, daß das Durcheinanderleben zweier Menschenracen von ganz verschiedenen Culturstandpunkten am Ende zur Sklaverei der einen, und zur Aristokratisirung der andern führen müsse, also in einen Staat der Selbstregierung nicht passe. Er vertröstete aber auf die Hoffnung daß die Chinesen bald auf die Höhe der amerikanischen Culturstufe gehoben würden. Wenn diese wieder nach China giengen (was theilweise geschieht), würden sie dort wieder die Cultur heben; die Bildung der späteren chinesischen Einwanderung würde also immer weniger mit der der Amerikaner differiren, und die große Idee China zu civilisiren, wäre erfüllt. Diese Ansicht Mills fand jedoch wenig Beifall, und zwar wieder mit Recht. Die „San Francisco Tribüne“ machte ihr gegenüber die zwischen beiden Racen obwaltende Verschiedenheit der geistigen Anlagen geltend. Der Mongole habe seine höchste Entwicklungsstufe bereits hinter sich, er sei seit tausend Jahren stehen geblieben, und keine Berührung mit andern Nationen habe auf seine Gesetze, Gewohnheiten, Künste oder Wissenschaften einwirken können. Die Chinesen also auf die Höhe der Amerikaner zu heben, sei absolut unmöglich. Deßhalb, und weil ihre Arbeit nur dazu diene die einheimische Arbeit herabzudrücken, müsse man sich gegen den Chinesen-Import erklären.

Gemäßigter, wiewohl ebenfalls gegen den uneingeschränkten Import, sprach sich die von Ad. Douai redigirte deutsche „Arb. Union“ aus, welche sich viel mit der vorliegenden Frage beschäftigt. „Wir halten die Chinesen,“

sagt Douai, „selbst jene Südchinesen aus denen sich vorzugsweise die Kuli-Einführung recrutirt, für fortbildungsfähig wie alle Menschen. Aber es ist eine ungemein schwere Aufgabe ein ganzes Volk von 400 Millionen Seelen fortzubilden, und es muß unserem Lande, wenigstens so lange die sociale Aufgabe nicht gelöst ist, erspart bleiben massenhafte Kuli-Schaaren auf unseren Standpunkt heben zu sollen. Es liegt hier ein ganz anderer Fall vor als bei der emancipirten Negerbevölkerung. Die letztere ist verhältnißmäßig schwach an Zahl; der Kuli-Import aber kann unter gehöriger Capitalanwendung auf fast jede beliebige Höhe gesteigert werden. Der Neger ist, weil seine Race nie selbst culturgebend gewesen war, noch ein bildsames Kind, nachahmungssüchtig und culturnehmend; der Chinese, der seit Jahrtausenden auf selbsterrungener Culturstufe geistig versteinert ist, findet einerseits an seinem nationalen Hochmuth, andererseits an seiner unvollkommenen Sprache, Denk- und Willensentwicklung mächtige Hindernisse des Culturnehmens. Der Neger ist zur Selbstregierung, wenigstens unter uns, einigermaßen vorbereitet; der Chinese, besonders der südliche, hat den Gehorsam gegen die Autorität seit Jahrtausenden im Blute vererbt bekommen, und selbst seine Aufstandsversuche werden nur im Namen einer neuen Autorität gemacht. Der Neger hat unter uns die sittlichen Begriffe und Anschauungen und Neigungen der weißen Race, welche wesentlich eine Fortschrittsrace ist, und im Fortschritt, in der Entwicklung und Selbstbethätigung ihr Glück findet, theilweise geerbt; der Chinese hat noch keine Beweise gegeben daß er aus seinem Zopfthum herauszutreten geneigt ist wo er's darf, unser Beispiel hat auf ihn noch nirgends so weit eingewirkt daß man berechtigt wäre ihm gleiche Berechtigung mit uns einzuräumen — wenigstens nicht wenn er in Schaaren uns überschwemmt, und uns dadurch jede erziehende Einwirkung auf ihn erschwert."

Liegt in diesen Auslassungen, soweit sie wenigstens den Neger betreffen, auch ein gut Theil leerer Phrase, so ist doch auch manches unverkennbar Richtige daran. Allerdings würden durch eine Masseneinwanderung der Chinesen nach den Vereinigten Staaten entschieden erhebliche nachtheilige Aenderungen mancher socialer Verhältnisse herbeigeführt werden; aber diejenigen welche hierüber ihre Besorgnisse äußern, haben zunächst nur die Schmälerung des Erwerbes im Auge, indem sie annehmen daß die chinesische Einwanderung die Arbeitslöhne dauernd herabdrücken und dadurch den bisher gut gestellten weißen Arbeitern, bei ihren ungleich größeren Bedürfnissen, die Existenzmittel nahezu rauben könnte. R. v. Schlagintweit hält es aber für geradezu lächerlich an eine bevorstehende Masseneinwanderung der Chinesen zu glauben, und man muß ihm insofern beipflichten als die gegenwärtige Ziffer der nach Amerika gekommenen Chinesen noch nicht berechtigt von einer Masseneinwanderung zu sprechen. Daß die Chinesen, wo sie noch hingekommen sind, die Arbeitslöhne etwas gedrückt haben, ist auch nach Schlagintweit unbestreitbar; er ist aber der Ansicht, der wir wiederum völlig beipflichten, daß die bis jetzt so hohen Arbeitslöhne in Californien überhaupt ganz allgemein herabgehen werden. Im Uebrigen gebe es eine andere und sicherere Art die Chinesen zur Forderung höherer Preise zu vermögen, nämlich anstatt sie zu verfolgen, sie mit den amerikanischen Verhältnissen vertraut zu machen. Wenn sie einsehen daß sie einen weit höheren Lohn erhalten können, werden sie ihn fordern; sie würden ihn ohnedieß nöthig haben, um die durch höhere Civilisation gesteigerten Bedürfnisse befriedigen zu können.

Die Gefahren des Experiments werden übrigens, meiner Ansicht nach, meist auf der einen Seite ebenso sehr überschätzt, wie auf der andern unterschätzt. Durch ein Gesetz einen unübersteiglichen Damm zu ziehen, wäre ebenso unmöglich als ungerechtfertigt. Das Capital verlangt nach Arbeitskräften, und es wird sich dieselben von dem billigsten Markte verschaffen, wie willig auch Demagogen, Arbeiter und ängstliche Theoretiker sein mögen mit Gewalt die gefürchteten Uebel abzuwenden. Eine südliche Aristokratie, in der Art wie sie früher bestanden, kann nicht wohl auf der Basis chinesischer Arbeiter wieder aufgerichtet werden. Dem Süden fehlt es an Capital, und nördliches Capital wird sich nicht finden lassen um Pflanzungen einzurichten, denn die Erfahrung hat zu deutlich gezeigt daß die Farmwirthschaft unverhältnißmäßig viel vortheilhafter ist als die Pflanzerwirthschaft: die genügende Zerstückelung des großen Grundbesitzes mag durch eine bedeutende Importation von Chinesen verzögert, aber nicht verhindert werden. Und für die nächste Zukunft steht noch weniger zu befürchten daß die Chinesen einen erheblichen Einfluß auf die Politik ausüben werden, selbst wenn sie in noch so großer Anzahl herüberkommen, denn ihr Streben wird sich zunächst ganz auf das Erwerben beschränken, und wenn sie sich ein kleines Capital zurückgelegt, werden sie, wie bisher, nach China zurückkehren. Mit der Zeit aber dürften unstreitig viele, theils nothgedrungen, theils freiwillig, ansässig werden. Ob diese sich rasch in amerikanische Institutionen und Sitten hineinleben werden, mag für jetzt Vermuthung bleiben, ist aber in hohem Grade unwahrscheinlich. Für eine Weile werden sie sicher ein sehr gefügiges und sehr gefährliches Material für die Operationen der Demagogen abgeben, so sehr sie auch selbst abgeneigt sein mögen sich an dem politischen Getreibe zu betheiligen. Die Arbeiter kaukasischen Stammes werden — wie es schon jetzt zum Theile in Californien geschieht — zur leidenschaftlichsten Opposition gegen die gefährlichen Concurrenten aufgestachelt werden, und das Verlangen nach Schutz wird diese theils der Capital-Aristokratie verbinden, theils andern Demagogen in die Arme treiben. Die größte Gefahr aber sehe ich darin daß die massenweise Importation von Chinesen die Bildung einer amerikanischen Nation in eine immer fernere Zukunft hinausrückt. Ein tieferes Studium der amerikanischen Geschichte zeigt unbestreitbar daß viele der bedeutendsten Uebelstände wesentlich in dem

Umstande wurzeln daß die Amerikaner sich zu einem Volke haben gestalten müssen ohne eine Nation zu sein. Auch heute sind erst schwache Anfänge zu Bildung einer solchen gemacht, und die Entwicklung dieser Anfänge muß sich ungemein verzögern, wenn jetzt zu dem bunten Gemisch kaukasischer Einwanderer und zum großen Theil an Stelle desselben ein starkes mongolisches Element tritt. Die in den Vereinigten Staaten durch die mannichfaltigen Blutvermischungen hervorgerufene, an allen Ecken und Enden ohnehin schon herrschende, maßlose Demoralisation wird dadurch neue Nahrung erhalten. Und es unterliegt keinem Zweifel daß die europäische Einwanderung bedeutend durch die chinesische beeinträchtigt werden wird, wenngleich die Chinesen sich zunächst fast ganz auf den Süden beschränken dürften; in den niederen Arbeitssphären kann der Europäer nicht die Concurrenz des Chinesen aushalten. Fügt man diesen Uebelständen nun noch den weiteren hinzu daß der große Zuwachs an billigen Arbeitskräften die Macht des corporativen Capitals bedeutend erhöhen muß, und bedenkt man wie ungeheuer und in wie verderblicher Weise dasselbe schon jetzt in Gestalt von Eisenbahn-Compagnien, Banken 2c. die Gesetzgebung in den Einzelstaaten wie in der Union beeinflußt, so wird man zugeben daß „das Kommen der Barbaren" keineswegs durchweg couleur rose gesehen werden kann; aber das gibt weder das Recht noch die Möglichkeit es gewaltsam zu verhindern.

Wer also in der „freien und gesicherten Einwanderung" von Chinesen die Panacee für alle menschenbedürftigen Erdstriche erblickt, der möge sich auf die Wiederholung ähnlicher Zustände, wie die hier geschilderten, im vorhinein gefaßt machen.

## Ueber die geographische Lage der Stadt Stockholm.

Von J. G. Kohl.

(Fortsetzung und Schluß.)

### 3) Configuration der Küsten und Meerbusen der Ostsee.

Vor jener großen östlichen Anschwellung in der Mitte der schwedischen Küste und bei der Oeffnung ihres Kelchs im Mälar-See tritt auch eine merkwürdige Spaltung des großen Beckens und der verschiedenen Busen der Ost-See ein. Diese geht daselbst in mehrere unter einander verbundene Bassins auseinander. Nach Süden zieht sich ihr Hauptkörper herab. Mit dem bottnischen Meerbusen greift sie hoch in den Norden hinein. Der finnische Meerbusen schießt wie ein breiter Canal ostwärts tief in die Festlandmasse Rußlands hinein, und der rigaische Busen zweigt sich in südöstlicher Richtung ab. Alle mittleren Richtungslinien dieser verschiedenen Meeresarme kreuzen sich, so zu sagen, auf der Rhede von Stockholm. Die Stockholmer Halbinsel dehnt sich zu dem Kreuzungspunkt hervor und der mit Schären gefüllte trompetenartig geöffnete Mund des Mälar ist geradeswegs auf sie gerichtet. Auf alle Mälarpositionen und namentlich auf Stockholm mußte ein so merkwürdiges und nahes Zusammentreffen von Seewegen den entschiedensten Einfluß üben.

a) Der südliche Seeweg war wohl ohne Zweifel von allen für Schweden der wichtigste.

Denn erstlich war er zu allen Zeiten des Jahres am besten zugänglich und offen. Wenn bereits alle nördlichen und östlichen Seewege, im bottnischen und finnischen Meerbusen durch Eis verschlossen sind, ist dieser südliche noch etwas länger eisfrei und häufig stellt sich daher Stockholm während eines großen Theils des Jahres als das von Süden her erreichbare Ende der baltischen Schifffahrt dar.

Ferner führt dieser Weg zu stärker bewohnten, frühzeitiger als Schweden bebauten und cultivirten Gegenden Europa's, und aus dieser Richtung hat das am Mälar sich bildende Schweden daher Cultur erhalten. Auf ihm kamen Ansgar und andere christliche Missionäre um die heidnischen Tempel und Göttersitze am Mälar zu zerstören, und jene ältesten christlichen Kirchen und Bischofssitze zu Upsala, Westerås und Strengnäs daselbst zu stiften. Eben so kamen auf diesem Wege die deutschen Handelsleute, die Hanseaten, die im 14. und 15. Jahrhundert Stockholms Verkehr belebten und beherrschten und die Lehrmeister der Schweden in Handelssachen wurden. Freilich segelten auf ihm auch oft die feindlichen Brüder der Schweden, die Dänen, heran, um Schweden in seiner Wiege am Mälar-See zu packen. Als unter Gustav Wasa Schweden wieder selbständig und später unter Gustav Adolph kräftig und sehr mächtig geworden war, segelte der letztere von den Stockholmer Schären aus auf diesem Wege nach Deutschland, um dort den Kreis der schwedischen Macht auszubreiten. Auch kamen die Schweden auf diesem südlichen Wege mit dem Königreich Polen in Berührung. Allmälich gelang es den Schweden auch die Dänen ganz vom Boden ihrer Halbinsel zu verdrängen, ihnen die südlichen Provinzen Schonen-Halland-Blekinge, die sie so lange von Kopenhagen aus beherrscht hatten, abzunehmen und so vom Mälar aus den ganzen südlichen Flügel ihres Landes vollständig in ihre Gewalt zu bekommen. Noch jetzt gehen in dieser Richtung die wichtigsten Schifffahrts-Linien Stockholms, sowie auch auf dem Festlande parallel mit ihnen die zweite große südliche Stamm-Eisenbahn vom Mälar zum Sunde.

b) Der nördliche Weg, der langgestreckte Bottnische Busen, hat die Schweden tief in die Gegenden des hohen Nordens hinaufgeführt. Dieser Busen hat seinen Eingang in der Nähe des Mälar zwischen den Ålands-Inseln und der zu ihnen hervortretenden Stockholmer Halbinsel. Während eines großen Theils des Jahres ist dieser ganze Meeres-Abschnitt bis zu den Ålands-Inseln und bis zu den Stockholmer Schären südwärts durch Eis verschlossen, während zuweilen, wie ich schon bemerkte, dann noch bis Stockholm von Süden herauf Schifffahrt möglich

ist, so daß dieser Hafen und seine Nachbarschaft dann als das Ende der Schifffahrt nach Norden erscheint, und daß alles, was von Norden her nach freiem Meere und Verbindung mit der Außenwelt strebt, Stockholm zu Lande zu erreichen trachten muß. In der guten Jahreszeit läßt sich die offene Schifffahrt am bequemsten von Stockholm und von seinen Nachbarhäfen, namentlich von Gefle aus, am besten benutzen. Dort in der Mitte zwischen dem schwedischen Süden und Norden vollziehen diese beiden ihren Austausch. Schwedens Macht hat sich von ihrer Wiege beim Mälar aus zu beiden Seiten des Bottnischen Meerbusens weit in den Finnischen und Lappischen Norden hinaufgearbeitet. Auf diesem Wege hat Schweden die westlichen Küstenlandschaften Finnlands erobert und lange Zeit festgehalten. Auf ihm haben sich das Volk, die Cultur und die Sprache der Schweden namentlich längs der Westseite des Busens von Hafen zu Hafen, von Fluß zu Fluß ausgebreitet. Sie haben hier theils schon in früheren Zeiten, am eifrigsten unter Gustav Adolph, von Gefle nach Hudiksvall und Hernösund und weiter hin nach Umeå Piteå und Luleå und neuerdings bis Haparanda, dem Tüttelchen auf dem J, im äußersten Zipfel des Busens eine Reihe von kleinen Städten gestiftet, die man zum Theil als von Stockholm und den Mälar-Provinzen ausgehende Colonien betrachten kann, und deren Verbindung mit der Welt noch jetzt durch die von Stockholm und Gefle ausgehenden Segel- und Dampfschiffe besorgt wird.

Die östliche Seite und Hälfte dieser nördlichen Wasserbahn ist zwar durch die Eroberungen der Russen dem politischen Machtkreise Schwedens und Stockholms wieder entzogen. Aber die schönere und bessere Hälfte, die durch viele gute Häfen, eine Menge schiffbarer Flüsse und productenreichere Landschaften bevorzugte Westseite des Bottnischen Golfes ist ihm doch noch geblieben, und es erstreckt sich längs dieser Küste noch immer eine der wichtigsten Lebensbahnen der Stadt Stockholm.

Man kann den Bottnischen Golf mit seinen Anlanden als den nördlichen Flügel des schwedischen Staatskörpers und jenes nach Süden gerichteten Stücks der Ost-See mit der zum Sunde ausgreifenden Gothländischen Halbinsel als seinen südlichen Flügel betrachten. Zwischen beiden bezeichneten Flügeln in der Mitte schiebt sich der Mälar mit seiner Hauptstadt Stockholm ein, das nach beiden Seiten hin die Flügel beherrscht und regiert.

c) Der östliche Weg. Nach Osten hin zweigen sich auf der Höhe Stockholms und des Mälar zwei andere Arme der Ostsee ab, erstlich der Rigaische und zweitens der Finnische Meerbusen.

Der erste ist durch Inseln und Sandbänke etwas verdeckt, und geht auch nicht sehr tief ins Land hinein. Der zweite aber, der Finnische, hat für Stockholm und Schweden eine viel größere Bedeutung. Er ist sehr lang, und dringt in westöstlicher Richtung tief in die breite Ländermasse Rußlands ein. Sein Eingang ist gegen Schweden weit und bequem geöffnet, und liegt den Stockholmer Schären und dem Munde des Mälar gerade gegenüber.

Im Hintergrunde des Finnischen Busens schließt sich ebenso wie im Hintergrunde des Mälar eine Reihe großer Seen an. Man kann sagen daß die Seen Onega, Ladoga, Ilmen, der Finnische Meerbusen, der Mälar-, Wetter- und Wener-See die Glieder einer und derselben großen Wasserbassins- und Verkehrskette sind. Sie liegen sämmtlich in einer west-östlich gestreckten Linie.

Da die slavischen und finnischen Stämme auf der Ostseite wenig Unternehmungsgeist und Geschick auf der See entwickelten, höchstens See-Räuberei betrieben, die Schweden dagegen von frühen Zeiten her politisch mächtig und geschickt auf dem Meere waren, so ist es begreiflich daß sie auf dieser Linie von Anfang herein das Uebergewicht erhielten. Aus den Stockholmer Schären giengen schon im 7. und 8. Jahrhundert die Flotten der Warägischen See-Helden hervor, die diesen östlichen Weg entdeckten, und auf ihm in Rußland eindrangen. Sie eroberten dort das ganze Newa-Gebiet, gründeten in der Mitte desselben am Ilmen-See unter Anführung ihres berühmten Helden Rurik den schwedischen Colonie-Staat von Nowgorod, und zogen von da aus erobernd und handelnd auf dem von ihnen sogenannten „Ostwege" durch Rußland wiederholt längs des Dniepr bis zum Schwarzen Meere und Griechenland hinab. Das ganze große Volk und Reich, dessen staatliche Gründung und Organisirung die Schweden vom Mälar aus besorgten, erhielt auch von dort von der „Roßlagen" genannten Landschaft, die ganz nahe bei der Mündung des Mälar und längs der Küste der Stockholmer Halbinsel lag, seinen Namen „Rußland" und die „Russen."

Eine Zeit lang — unter Rurik und seinen nächsten Nachfolgern — existirte hier in Folge dessen auf beiden Seiten der Ostsee ein und dasselbe Schweden- oder Skandinavier-Land. Aber die Germanischen „Russen" wurden bald in der Vereinigung mit ihren skandinavischen Unterthanen slavisirt, und traten dann in den schrofffsten Gegensatz zu ihrem alten Mutterlande. Es entstand auf der Ostseite des Meeres ein slavisches Reich, welches dem auf der Westseite sich bildenden germanischen Reiche feindselig wurde. Seitdem haben sich die beiden in einander hineinblickenden Busen, der Finnische und der Mälar, die wie zwei auf einander gerichtete, und den Mund gegen einander aufsperrende Geschütze sich gegenüber liegen, beständig bekriegt. Die Russen oder ihre Verbündeten, die seeräuberischen Esthen und Finnen aus dem Finnischen Meerbusen hervorbrechend, zerstörten am Ende des 11. Jahrhunderts die alte schwedische Hauptstadt Sigtuna am Mälar, und die Schweden ihrerseits aus den Stockholmer Schären hervorsegelnd, bekriegten unzähligemale das Land zu beiden Seiten des Finnischen Busens an der viel umstrittenen Newa, und bis zum Ladoga- und Onega-See hinauf, eroberten und colonisirten es theilweise.

In der Mitte des 13. Jahrhunderts unter dem König Waldemar mit seinem kriegerischen Vormunde Birger Jarl wurde — hauptsächlich in Bezug auf den Krieg mit den Russen — der bis dahin unbedeutende Ort Stocksund oder Stockholm mit Wall und Graben umgeben, und zu der Hauptfestung und Königs-Residenz von Schweden erhoben. Man kann sagen daß Stockholm dem Kampfe mit Rußland eigentlich zunächst seine Geburt und Existenz verdankt. Birger Jarl pflanzte es, wie ich oben zeigte, an der zur Verbarrikadirung und Verschließung des Mälar passendsten Stelle, nämlich dort, wo dieser sich kurz vor seiner Mündung eng zu einem flußartigen Canal zusammenzieht, und seine süßen Gewässer mit dem Salzwasser der Ostsee vermischt, und wo die Wasserarme und Wege zur See wieder trompetenartig durch das vorliegende Labyrinth der Schären auseinander gehen.

Die See-Expeditionen der Schweden aus dem Mälar in den Finnischen Meerbusen und zur Newa hinein haben sich so oft wiederholt, daß man sagen kann dieser schwedisch-russische Krieg sei ein Jahrhunderte lang fortgesetztes Duell gewesen. Zur Zeit Gustav Adolphs, im Anfang des 17. Jahrhunderts, schien es als ob Schweden auf dieser Partie wieder ganz so die Oberhand gewinnen sollte wie ehedem zu Ruriks Zeiten. Gustav Adolph eroberte alle Anlande des Finnischen Busens im Norden und Süden, den ganzen östlichen Flügel des natürlichen Machtkreises Schwedens oder Stockholms. Er oder seine Feldherrn drangen noch weiter in den Osten hinein bis zu dem alten von den Warägern besuchten Nowgorod hinauf, woselbst sogar sein Bruder Karl Philipp zum russischen Regenten erwählt wurde, wie dieß einst dem warägischen Rurik geschah. Gustav Adolph befestigte wieder, wie es andere schwedische Könige schon vor ihm versucht hatten, die Newa-Mündung, und schob dort, wie er glaubte, für ewige Zeiten einen Riegel vor. Unter ihm und unter seinen nächsten Nachfolgern, die noch eine Zeitlang das Uebergewicht Schwedens aufrecht erhielten, blühte auf derselben Stelle, auf welcher jetzt St. Petersburg liegt, ein kleiner See- und Handelshafen Nyenschanz (das heißt Newaburg) auf, der, wenn Gustav Adolphs Werk Bestand gehabt hätte, eine Handels-Dependenz und ein Nebenhafen von Stockholm geworden wäre. Aber Peter der Große durchbrach die schwedischen Schanzen an der Newa und kehrte den Spieß um. Die späteren Könige Schwedens, namentlich der allzu ungestüme Karl XII konnten sich hier nicht behaupten. Die Russen vertrieben die Schweden wieder aus allen Anlanden des Finnischen Busens, und brachten an der Newa ihre große Handels- und Hauptstadt St. Petersburg zu Stande. Für diese wurde nun der östliche Wasserweg, der ganze Ostarm des Baltischen Meeres, von den Russen in Besitz genommen und ausgebeutet. Seitdem ist Stockholms Lebenskreis auf dieser Seite so zu sagen verstümmelt, und auf einem seiner Hauptflügel gelähmt. — Die Russen haben seitdem schon zu wiederholtenmalen die Stockholmer Schären besucht, und mehreremale die Städte rund um die Stockholmer Halbinsel herum angegriffen und geschädigt. — In Bezug auf die Russen und auf die Stellung welche dieselben nun am Finnischen Meerbusen einnehmen, haben die Schweden die Zugänge zu ihrem Stockholm am Mälar noch mehr befestigt, einige kleine Festungen in den Schären-Armen gebaut, auch einen dieser Arme künstlich durch Steine und Felsen so verdorben daß keine Flotte hindurchpassiren kann. Auch haben sie weiter rückwärts im Innern des Landes im Centrum jener großen schwedischen Landsenke, in der Mitte zwischen Stockholm und Gothenburg, ihre große Central-Festung Carlsborg angelegt.

Soll ich zum Schlusse noch einmal alles, was ich über die geographische Lage Stockholms in dem obigen etwas näher ausgeführt habe, zusammenfassend aufzählen, und alle die natürlichen Verhältnisse und Umstände welche diese Stadt groß und in der Geschichte bedeutsam gemacht haben, überschaulich resumiren, so läßt sich folgendes sagen:

Stockholm ist auf einer natürlich geschützten, und zur Befestigung geeigneten kleinen Insel bei einer Verengung oder Zusammenschnürung des Mälarsee's entstanden.

Die Wasserenge macht daselbst den Brückenbau und den Uebergang von einem Ufer zum andern leicht.

Gleich im Osten der Enge geht das Wasser wieder in einem trompetenartig gestalteten Busen auseinander. — Das Salzwasser desselben kommt bis zur Stadt heran, und bildet bei ihr einen bequemen und gut geschützten Hafen.

Der Stockholmer Busen ist mit einer zahllosen Menge von Felsen, Inseln und Inselchen erfüllt, die zwar den Fremden und Feinden den Zugang erschweren, für die Einheimischen aber eine Schule der Schifffahrt gewesen sind, und wahrscheinlich viel zur Ausbildung seetüchtiger Leute, und der berühmten schwedischen oder vielmehr Stockholmer Schneeflotte beigetragen haben.

Von der Wasserenge aus, bei welcher Stockholm liegt, geht der schiffbare, einem norwegischen Fjord ähnelnde Mälarsee tief ins Land hinein.

Er geht senkrecht auf der Küstenlinie Schwedens, eröffnet der Stadt bequeme Schifffahrt ziemlich weit ins Land hinein, und zu beiden Seiten hinauf, und läßt sie als den natürlichsten Ein- und Ausfuhrhafen für die Producte und Bedürfnisse der sehr fruchtbaren und gut bevölkerten Landschaften umher erscheinen.

Der Mälarsee ist in allen den angedeuteten Hinsichten einzig in seiner Art in Schweden und ohne Rivalen.

In Bezug auf Festlandoperationen und Bewegungen ist dieser tiefe mit Wasser gefüllte Einschnitt ein Hinderniß. Er konnte gegen Angriffe aus Süden oder Norden als Operations-Basis benutzt werden, oder mußte auch deßwegen Bevölkerung und Ansiedlung an seinen Ufern gleichsam aufstauen und anlocken.

Noch wichtiger wird die Stellung des Mälar und Stockholms in Folge der Beschaffenheit des entfernten Binnenlandes im Westen.

Eine große und breite Landsenke geht durch das mittlere Schweden von der Ostsee zum Ocean (zum Skager Rak) hindurch. — In dieselbe senken sich außer dem Mälar noch mehrere andere schiffbaren Seen, der Hjelmar-, der Wetter-, der Wenersee hinein.

Durch sie und die zwischen ihnen liegenden ziemlich ebenen und fruchtbaren Lande wird hier eine große, von Osten nach Westen gerichtete von Canälen, Heerstraßen und Eisenbahnen geförderte Verkehrsströmung veranlaßt, die auf Stockholm zielt, und in ihm ihr natürliches östliches Emporium findet, während sie als westlichen Endpunkt die Stadt Gothenburg ins Leben gerufen hat.

Ganz besonders entscheidend für die Bedeutsamkeit der Position von Stockholm ist es daß mehrere weit reichende See- und Küstenwege sich auf seiner Rhede kreuzen, oder vor ihr aussetzen.

Zuerst nach Süden der lange Hauptkörper der Ostsee und das längs desselben bis zum Sunde sich hinstreckende südliche Schweden, das ehemalige Gothenland.

Alsdann nach Norden der Bottnische Meerbusen, und ihm zur Seite das schwedische Norrland.

Nach beiden Seiten hin konnten von dem in der Mitte zwischen diesen Flügeln liegenden Körper des Mälarlandes und Stockholms aus Eroberungen gemacht, Colonien gepflanzt, und die ganze skandinavische Halbinsel bequem beherrscht werden.

Auch der lange Finnische Meerbusen trug sehr viel dazu bei die historische Bedeutung dieser Position noch mehr zu erhöhen.

Er eröffnete den Schweden von Stockholm aus eine weit nach Osten in Rußland hineinreichende Bahn, und förderte ihren Unternehmungsgeist, ihre Verbindungen und Verwicklungen in dieser Richtung.

In dem auf demselben Breitengrade und an dem andern Ende desselben Verkehrsweges erblühten St. Petersburg hat Stockholm einen Rivalen erhalten, wie ihn einmal Rom an Carthago hatte, die sich auch beide gegenseitig ins Auge blickten, und um die Behauptung einer und derselben geographischen Position mit einander rangen.

Wenn man von Haparanda im Norden nach Danzig im Süden mitten durch die Ostsee eine Linie zieht, und dann eine andere von Gothenburg im Westen quer durch Schweden nach St. Petersburg im Osten, so hat man damit die Haupt-Verkehrs-Richtungen angedeutet, in deren Focus oder Kreuzungspunkte Stockholm erblüht und groß geworden ist.

## Die Spielhäuser in Nordamerika.

Wir sind es schon seit lange gewohnt die Vereinigten Staaten und ihre Einrichtungen mit den Zuständen in Europa vergleichen zu hören, wobei das Urtheil natürlich stets zu Ungunsten unserer vaterländischen Verhältnisse ausfällt. Wer aber jemals die Dinge jenseits des Oceans mit unbefangenem Auge betrachtet hat, gewinnt alsbald eine andere, unserem heimathlichen Europa weniger abträgliche Meinung. Deutschland ist beispielsweise das Bestehen der übrigens mit 1. Januar 1873 aufhörenden Spielbanken in den Luxusbädern von Homburg, Wiesbaden, Baden-Baden im Interesse der öffentlichen Moral arg verübelt worden, wir glauben indeß nicht daß durch die Aufhebung aller dieser Spielhöllen gegen die Spielwuth selbst etwas Erhebliches geleistet werden könne; denn stets werden die Gesetze übertreten werden, welche die allgemein gewordene Befriedigung einer menschlichen Leidenschaft untersagen. Dieß erkennen wir deutlich in den Staaten der großen amerikanischen Republik, wo genau so wie anderwärts der Spruch gilt: Gesetze sind dazu bestimmt daß man sie übertrete. Nirgends existiren strengere Gesetze gegen die Glücksspiele als in den Vereinigten Staaten, und trotzdem wird durch die ganze Union mit wilder Wuth gespielt. Von Californien und anderen Gebieten, wo die Leichtigkeit raschen Erwerbs den Spieltisch begünstigt, wissen wir es längst. Die östlichen Staaten der Union aber, diese Emporien der Civilisation und der höchsten Entwicklung — nach den Begriffen der Amerika-Enthusiasten — wurden und werden meist nach dieser Richtung hin als Lämmlein weiß wie Schnee angesehen; mit welchem Rechte sollen die nachfolgenden Schilderungen zeigen. Wir haben dabei zusammengestellt was wir über dieses Thema sammeln konnten.

Während in Deutschland die Hazardspiele in aller Oeffentlichkeit geduldet wurden, sind dieselben in Amerika zwar in Geheimniß und Dunkel verwiesen, daher aber auch um so gefährlicher, weil die obrigkeitliche Controle fehlt, wenngleich die Polizei ihr Möglichstes in dieser Hinsicht thut. In St. Louis, in Mississippi wurden in dem Zeitraume vom Mai 1867 bis Juli 1868 mehr als 70 Spielhalter zur Rechenschaft gezogen, während zugleich etwa 300 Spieler verhaftet und mit Geldbußen von 5 bis 100 D. belegt wurden. Die „Westliche Post" erzählt im Anschlusse an diese Statistik: Die schönen Zeiten der Hazard und professionellen Spieler sind vorüber, das Glück, welches besonders letztere während der Kriegsjahre hatten, ist entwichen; anständige Damen können wieder die 4. und 5. Straße entlang gehen, ohne an jeder Straßenecke an einer Gruppe von elegant gekleideten, mit ellenlangen goldenen Ketten und Diamanten beladenen Rittern des „Keno und Pharao" vorüberzugehen und sich den frechen Blicken dieser Gesellen auszusetzen. Eine strenge Ausführung der die Spielhöllen betreffenden Gesetze von Seiten der Polizei veranlaßte diese

Ritter des grünen Tisches, St. Louis den Rücken zu kehren, und sich andere, ergiebigere Felder zum Schauplatz ihrer Operationen auszulesen.

Während der letzten Jahre der Rebellion und auch noch lange Zeit später war die Zahl der Spielhöllen in St. Louis Legion. Einige waren mit einer wahrhaft verschwenderischen Pracht, alle aber mit Eleganz eingerichtet. Unter den Besuchern zählten Soldaten und Officiere mehr zur Regel wie zu den Ausnahmen, aber auch andere Classen der dortigen Gesellschaft waren repräsentirt. Man konnte junge Kaufleute, Clerks, Contractoren und selbst Beamte häufig genug am grünen Tische finden, im Spiel des „rouge et noir“ oder Pharao, Keno, Poker u. s. w. mit ganzer Seele vertieft und alles darob vergessend. Einmal, von der Leidenschaft des Spieles erfaßt, konnten manche sich ihrer nicht wieder entledigen, bis sie ihr zum Opfer fielen. Viele, die mit heiterem Antlitz und sorglosem Gemüth das erstemal zum grünen Tische traten, zerstörten sich selbst ihr Lebensglück, wurden gänzlich ruinirt, erlitten Bankerott und verloren die Achtung der Gesellschaft. Manche wurden durch die unabwendbaren Consequenzen ihrer Handlungen zum äußersten, zum Selbstmord, getrieben.

Auf der andern Seite lebten die professionellen Spieler und Eigenthümer der Spielhöllen auf dem großartigsten und luxuriösesten Fuße. Sie giengen stets nach der letzten Mode gekleidet, hatten fürstlich eingerichtete Gemächer und selbst Equipagen mit Racepferden. Kam manchmal wirklich eines ihrer Opfer zur Polizei und beklagte sich darüber beschwindelt oder „gerupft“ worden zu sein, so bezahlten sie mit der größten Bereitwilligkeit die über sie verhängte Geldbuße, um letztere noch am selben Abend doppelt und dreifach wieder einzubringen. In der Regel kam es aber nicht einmal so weit, denn meistentheils gehörten diese Opfer ihrer Gaunerei anständigen Familien an, die lieber einen noch so empfindlichen Verlust erlitten, wie ihre Namen als Besucher von Spielhöllen publicirt zu sehen, und auch das für jeden Menschen von Charakter Peinigende durchzumachen als Kläger und Zeugen in einem derartigen Falle bei den Verhandlungen desselben im Polizeigericht anwesend sein zu müssen.

Die Polizei konnte mit dem besten Willen unter den damals in Kraft befindlichen Gesetze nichts thun. Doch kaum war dasselbe von der Legislatur geändert, als die Polizeicommissäre Anstalten trafen diesem, noch viel mehr wie jedes andere, alles untergrabenden „socialen Uebel“ Schranken zu setzen. Es vergieng beinahe kein Abend daß nicht ein Detachement Policisten mehrere Spielhöllen überrumpelt hätte, die beim Spieltisch angetroffenen Personen arretirte und sämmtliche Spielgeräthschaften mit nach der Polizeistation nahm, wo sie sie zerstörten. Und diesen systematischen Streifzügen ist es zu verdanken daß St. Louis heute nur noch eine ganz geringe Anzahl von Spielhöllen hat. Die Besitzer der Etablissements wurden durch die regelmäßig wiederkehrende Zerstörung ihrer Geräthschaften in pecuniärer Beziehung ruinirt, und viele junge Leute dadurch abgehalten die Spielhäuser zu besuchen, weil sie befürchteten arretirt zu werden und ihre Namen in den Zeitungen veröffentlicht zu sehen.

Nicht überall jedoch war die polizeiliche Thätigkeit von solchen Erfolgen begleitet wie zu St. Louis. New-Orleans z. B. ist ein wahres Eldorado für die Ritter vom Keno und Pharao. Allerdings war demselben gleichfalls ein memento mori zugedacht. Der Gouverneur von Louisiana hat sich nämlich mit dem Staatsanwalt in Verbindung gesetzt, um die Gesetze, durch welche die Existenz der Spielhöllen gestattet ist, einer genauen Untersuchung zu unterwerfen. Es hat sich aber dabei herausgestellt daß die „Revenue-Bill“ eine Bestimmung enthält, nach welcher jedes Spielhaus eine Abgabe von 5000 Dollars jährlich zu zahlen hat. Wie dieser Passus in das Gesetz hineingekommen ist, weiß kein Mensch, mit Ausnahme Einiger, die es natürlich nicht verrathen werden. Der Staatsanwalt hat dem Gouverneur seine vollste Unterstützung in der Anklage gegen diejenigen versprochen welche bei der Einschmuggelung des Paragraphen betheiligt waren, wenn dieselben ausfindig gemacht werden können. Ja, „wenn!“

Am ärgsten selbstverständlich sind die Zustände in New-York. Die Häuser in welchen der New-Yorker sich dem Hazardspiele hingibt, lassen sich in zwei Classen eintheilen. Die einen tragen mehr den Privatcharakter als andere. Dort am Broadway befindet sich ein sechsstöckiges Gebäude, dessen sämmtliche Gemächer, vom zweiten Geschoß an, fast nur mit einzelnen Spielergruppen angefüllt sind. Meistens bestehen die einzelnen Gesellschaften aus zwei, drei oder vier Personen, die sich vorher verabredeten, um Euchre, Brag und Poker oder Bluff mit „französischer“ Karte zu spielen. Pharao kommt da nicht vor. Gewohnheitsspieler, Verschwender, reiche junge Wüstlinge, gelegentlich eine Taube (Pigeon, Taube, nennt man jeden zum Rupfen im Spiel Geeigneten) und auch verkappte Spieler von Profession, bilden die Partien, von denen für Zimmerbenützung reichlich an den Wirth gezahlt wird, der auch außerdem Gewinn aus den gelieferten Getränken u. s. w. zieht. Man spielt nicht um sehr hohe Summen zu wagen, sondern nur der Aufregung halber, ohne die den Leutchen ihre innere Leere an Bildung unerträglich langweilig werden würde. Dennoch gehört es zu den Hauptvergnügungen auch dieser Spielerclasse einen Grünen (Fremden, Nichteinheimischen) tüchtig auszuziehen, oder ihm — wie man sich ausdrückt — den Elephanten bis zum letzten Haare seines Schweifes zu zeigen. Bisweilen wird man jedoch auch selbst gerupft, und in solchen Fällen sind eben Gesetze höchst wünschenswerth und nothwendig. Diese Classe von Spielern ist nicht ohne eine gewisse Art von Gutmüthigkeit; denn man kennt einen Polen, der sich Graf nennt, welcher mit ihnen spielt, ohne jemals einigermaßen ansehnliche Summen zu bezahlen, die er verliert, dagegen aber sich

jeden gewonnenen Betrag bezahlen läßt. Der Spaß einen „Count“ so ziemlich en bagatelle behandeln zu können, ist ihnen die Gewährung einer solchen Toleranz schon werth.

Wenige Thüren vom Bowery-Theater entfernt, befindet sich eins der gewöhnlichen Trinklocale anglo-amerikanischer Art, denen der Name „Grogk-shop“ beigelegt wird, und deren Inneres durch eine Art spanischer Wand — bei offenstehender Thür — sehr angemessen verdeckt wird, weil die „Amerikaner“ alle Ursache haben bei ihrem maßlosen Trinken Verschämtheit an den Tag zu legen. An der Außenthüre steht beständig ein Belagerungsheer von „Fängern“ (Bucker, Wildfang, heißen der engagirte Zutreiber von Spielhöllen, Passage-Agenten und dergleichen, den Mädchen nachsehend, Cigarren rauchend, Nüsse essend, sich in den Zähnen stochernd, pfeifend, laut die Gaunersprache redend und ihre Personen zur Schau stellend, welche meist übermodisch gekleidet sind. Ihre Figuren sind mit massigen Goldketten, schreienden Brustnadeln und dicken Fingerringen belastet. Diese Juwelen sind oft sehr werthvoll, obschon übertrieben im Geschmack. In der That würde ein Spieler es verachten etwas zu tragen was nicht von echtem Gold ist, oder etwa einen falschen Diamant. Er zeigt sich zumeist eigen in seiner Toilette, und obschon sein Blick früh am Morgen schläfrig zu sein pflegt, so zeigt er sich doch im Laufe des Tages, nachdem er rasirt und frisirt worden, ebenso umgewandelt wie der Schauspieler, wenn in einer Rolle auftretend, gegen seine gewöhnliche Erscheinung. Schnurbärte scheinen zur Tagesmode zu gehören, und es hält schwer einen Spieler von Profession ohne interessantes Haar zu finden, das er fortwährend mit seinen Fingern streichelt, lockt und liebkost.

Man findet einige dieser Faulenzer vom Morgen an bis zum Sonnenuntergang sich am Eingange der Hölle herumtreiben, bis das Spiel beginnt; die Hauptpersonen zeigen sich dagegen nicht viel. Treten wir nun ein in dieses Local, um dasselbe näher zu betrachten.

Hier zeigt sich der Schanktisch, an welchen Jedermann treten kann, ohne Veranlassung zu bekommen, an die Summen zu denken, um welche dahinter gespielt wird. Man schänkt denselben verfälschten Branntwein, wie solcher in anderen Kneipen für etwa sechs Cents der Trunk unter dem Namen „Schwertfisch-Schmiß“ oder „brennender Fluid-Hahnenschweif“ bekannt ist. Etwas weiter nach hinten haben wir ein Trinkstuben-Gestell, das die Thür zum Spielzimmer verdeckt. An diesem geheimen Eingange steht beständig ein Wachhaltender oder auch mehrere, um den Zutritt Unberufener abzuhalten, obgleich es scheint als ob man völlig unbeachtet passiren könne, so delicat ist die Spionage. Die Thür ist verschlossen, allein auf einem nahen Fenstergesims finden wir gleichwohl den Thürdrücker-Schlüssel. Wir treten ein. Welch' ein Geruch! Welch' ein Rauch! Welch' ein Gewühl! Tabakwolken hängen über den Köpfen aller und umnebeln fast die Sinne. Vielleicht wirft einer der Zuschauer, oder ein bankerotter Spieler den Blick auf Eintretende, aber diese verlieren sich bald unter der Menge und sind in einer Minute eifrig mit Betrachtung des Pharao beschäftigt. Nichts Einladendes oder Behagliches zeigt sich sonst in dem großen Gemach mit niedriger Decke; die gemalten Wände sind schmutzig, und es hängen daran eingerahmt wenige französische Kupferstiche. Die Mitte des Zimmers nimmt der Pharaotisch ein, er ist mit einem Tuche bedeckt, auf welches die dreizehn verschiedenen Karten vom As bis zum König genäht sind. Das Geld, um welches man zu spielen wünscht, wird auf die beliebige Karte gesetzt. Dadurch beugen die Spielhalter jeder Verwirrung und dem Streite vor, der so häufig bei Verfolgung einer anderen Spielmethode zu entstehen pflegt. Gewinnt die Karte, so wird das Geld sofort ausbezahlt, und man kann nach Belieben fortspielen oder auch aufhören. Niemand verliert ein Wort darüber, ob gewonnen oder verloren wird, und der Banquier legt das gewonnene Geld stillschweigend auf die besetzte Karte; eben so nimmt dieser verlorene Gelder ohne alle Bemerkung an sich. Alles wird mit System und Ordnung betrieben. Soll auf den Verlust einer Karte gewettet werden, dann besetzt man sein darauf stehendes Geld mit einem Kupferstück, wodurch die umgekehrte Wette angezeigt wird. Dieß nennt man den „unparteiischsten Punkt“ im Pharaospiel. Der Spielhalter hat keine besondere Karte für sich, er geht auf jede ihm angebotene Wette ein, und spielt je nach beliebigem System auf Gewinn oder Verlust. Auf diese Weise können eine unbestimmte Anzahl Wetten für und wider sich bei einer und derselben Karte vereinigen, der Spielhalter bezahlt daher oft mehr auf eine Karte als er gewinnt und umgekehrt. Seine ganze Aufmerksamkeit ist dem Spiel zugewendet, und was außerhalb des Tisches vorgeht, kümmert ihn gar nicht, dafür sorgen seine Leute, die bezahlt werden um Tumult und dergleichen zu verhüten.

Pharao ist kein Spiel zum eigentlichen Vergnügen, sondern lediglich zur Aufregung, die Gewinnsucht zur Grundlage hat. Dabei wird es durch seine Einfachheit so leicht verständlich, daß Jedermann dasselbe alsbald gleich dem vollendetsten Spieler zu spielen vermag, nur daß dieser mit mehr Energie darauf eingeht, und bessere Gewinnfälle hat als Narren, die ihr Geld beharrlich in kleinen Häufchen einsetzen.

Der Spielhalter wird von einem Gehülfen unterstützt, der nur Obacht auf alles zum Spiel Gehörige zu geben hat, und einem andern, dessen Amt darin besteht Gold oder Banknoten in Spielmarken auszuwechseln, oder umgekehrt; denn man spielt nur um Marken, der leichteren Uebersicht wegen. Sodann ist noch eine Art Buchhalter vorhanden, der auf einer sehr sinnreich hergestellten kleinen Maschine Rechnung über jede gespielte Karte führt, so daß die Spieler stets genaue Ansichten darüber erlangen können welche und wie viele Karten noch herauskommen müssen. Wenn dieß nützlich für die Spieler wird, oder

dieselben gewinnen, so machen sie ihm ein Geschenk nach Belieben; doch ist es vom Herkommen zum Gesetz gemacht worden. Dieser Rechnungshalter gibt auch auf die Bank Acht, was die Zahl und den Werth der Marken anlangt, da es unmöglich ist alles genau zu übersehen; aber trotz dieser vielseitigen Controle kommen dennoch Fehler vor. Endlich sind noch die „Faulen" zu erwähnen, welche als Heruntergekommene keine Geldmittel mehr zum Spiel besitzen. Sie geben Spielern, die Gewinne übersahen, nützliche Winke um das erlangte Geld mit ihnen zu theilen. Einige von diesen Laurern stehlen auch gelegentlich Spielern ihre Marken, wenn diese ihre ganze Aufmerksamkeit dem Spiele zugewendet haben, und pointiren dann selbst, so daß sie sich durch Dieberei vielleicht wieder spielflott machen. Selbstverständlich gelten die gestohlenen Marken beim Spiel so gut wie diejenigen von Personen welche mit großen Summen in den Taschen herbeikamen.

Das Spiel dauert hier von Sonnenuntergang bis kurz nach Sonnenaufgang; die meisten von der Partie haben das Aussehen von Nachtvögeln, und man könnte sie füglich Eulen nennen, wenn diese Thierchen nicht im Gefolge der Minerva gedacht würden, die mit Hazardspielen keine Gemeinschaft hat.

An der Vorderseite des Spielhalters, Cassirers und Ausschauers, sowie zur rechten und linken Hand desselben, sind Begränzungen der Tafel angebracht, an denen sich die Spieler versammeln, und dahinten befinden sich Stühle die mit Spielern besetzt erscheinen, über deren Schultern sich andere beugen um am Pharao theilzunehmen. Eine dichte Reihe von bloßen Zuschauern umschließt die Spielscene, denn man kann herbeikommen ohne Antheil bei der Partie zu nehmen.

Betrachten wir diese bunte Menge geputzter und salopper Spieler von Profession. Es sind darunter mehrere die von lüsternen Weibern ausgehalten werden, und sie erscheinen gemischt mit soliden Kaufleuten aus der untern und obern Stadt, mit Handwerkern, deren grinsende Gesichter auffallen, mit Schwindel-Advocaten, abenteuernden Kindern Israels, Zollhausbeamten, Doctoren von guter Praxis, alten Säufern, Gemeinderathsmitgliedern, aristokratisch-zurückhaltenden Südländern, blühenden Vermontern, heimkehrenden Goldgräbern aus den Felsengebirgen, ausgezeichneten Fachpolitikern in National-, Staats- und Gemeinde-Angelegenheiten, Gehilfen von fünfhundert Dollars Jahresgehalt, Individuen die niemand kennt, und von denen man nicht weiß wie sie leben oder sterben, Polizeibeamten, Lohnkutschern oder Schankwärtern, alles bunt durcheinander in vollkommenster Gleichheit. Die einzige Auszeichnung genießt hier ein Mann der am höchsten spielt und den dicksten Haufen von Marken vor sich hat, was kennzeichnend für die hiesige Gesammtbevölkerung wird; denn nirgendwo unter Menschen bildet der Reichthum so entschieden den Maßstab der Werthschätzung als in dieser Musterrepublik, wo der Materialismus unbedingt herrscht, und das goldene Kalb die oberste Gottheit bildet.

Eine seltsame Sprache ist hier gebräuchlich. Man hört Absätze von Gesängen, Schläge amerikanischen Humors, Bruchstücke aus Stücken der Volkstheater, triviale Stückchen aus den Minstrels-Vorstellungen, versetzt mit Flüchen und Schwüren entsetzlichster Art, daneben den reichsten Bowery-Jargon, und außerdem machen sich die neuesten New-Yorker Straßenwitze geltend. Das wäre ein Gemälde für Cruikshank gewesen! Die Spieler von Profession mit ihren Diamanten; der Bankhalter mit einem gewaltigen Medaillon aus Steinen von reinstem Wasser; die Karten, die Marken, der Haufen umkreisender Banknoten, die Bilder an der Wand, die Cigarren in den verschiedenen Gesichtern der „Grünen" und Bewanderten, die Interessanten und Nichtinteressanten; die Kerls welche sich von den Vordersitzen allmälich zurückziehen, einige mit ihren Verlusten, andere mit ihren Gewinnsten; wieder andere, nicht achtend ihr Glück oder Unglück, sinken auf ihre Sitze zurück, die Zeichen der Habsucht auf ihren Gesichtern tragend und Heiterkeit affectirend.

Doch gibt es noch einige Nebenscenen zu beachten. Da in der entferntesten Ecke des Gemaches, rechter Hand, wird ein kleines Spiel, „Bluff," gemacht. Der eine glatzköpfige Spieler ist ein zurückgezogener Pfandleiher, jetzt Mitglied eines großen festen Handelshauses am Broadway; nebenbei speculirt er auf Contracte bei städtischen Unternehmungen, und sucht diese „Hölle" nur auf um bei der Hand zu sein wenn es einem Bekannten, den er braucht, an Geld fehlen sollte. Sein Hazardspiel gestattet sicherere Berechnung als Karten sie gewähren. Gegenüber in der andern Zimmerecke sitzen zwei andere Personen, wovon der eine M. P. ist, das heißt Member of Parliament, und dieser würdige Yankee zeigt eben seinem Gefährten wie man beim „Bluff" die Karten auf dem Rockärmel markiren könne. Dieser Gefährte ist ein — ausgezeichneter Alderman New-Yorks. Dort ist ein stattlicher Mann, der eben dem Buchhalter ein Paket vorzeigt, das dieser für einen Dollar annehmen will. Dieser Stattliche ist Stadtrath von New-York, und hat all sein Geld verspielt. Darauf eilt er nach seiner Wohnung, um vorerwähntes Paket zu holen, das Buchbinderarbeit enthält, die den Stadtvätern auf Gemeindekosten geliefert wird, und zu sieben Dollars angerechnet ist. Mit dieser gelösten Dollarmarke wird der Stadtvater gewinnen.

Vom Bankhalter werden übrigens allerlei Dinge gegen Spielmarken eingetauscht. Eben geht ein junger Mann fort, der zuerst hundert Dollar baar, dann aber seine goldene Uhr sammt Kette verspielte, die in Marken umgewandelt wurden. Ein anderer hat dagegen ansehnlich gewonnen, und wechselt die Marken gegen Banknoten aus. Hier kommt ein Zollhausgehülfe, der seinen Monatsgehalt mit 75 Dollars heute in gutem Gold ausbezahlt erhielt. Bald wird er keinen Cent mehr in der Tasche haben, und

er verlor seit sechs Monaten jede Nacht, wozu ihm die Geldmittel aus wohlbekannten Quellen flossen. Anstellungen beim Zollhaus geben vielfach Gelegenheit zu Nebeneinkünften, natürlich auf Unkosten der uns stets als so wohlfeil gepriesenen Vereinigten Staaten-Verwaltung.

Ein Theil der Spieler verdient nie einen Cent durch ehrliche Arbeit, geht aber stets gut gekleidet einher, lebt auf Credit, und besitzt zuweilen ganze Ladungen Goldes, wenn ihm das Glück lächelt. Der Spieltisch gleicht dem Werthpapiermarkt. Er hat seine Bullen, Bären, Hirsche und lahmen Enten, ohne zur ersten Classe der „Höllen" zu gehören, die sich in den palastartigen Hôtels befinden.

Außer diesen Spielhäusern gibt es noch mehrere andere, die ganz den privaten Charakter tragen, und in welche man gewöhnlich nur durch Bekannte eingeführt werden kann. Der Fremde macht in einem Hôtel die Bekanntschaft eines Gentleman, der ungewöhnliche Zuvorkommenheit an den Tag legt, ohne aufdringlich zu sein, wie es den anständigen Fremden wohlthut. Man macht Ausflüge mit ihm, führt ihn zu den Sehenswürdigkeiten, und endlich wird auch des Spieles gedacht, das der Reisende natürlich auch gerne beobachten möchte, worauf die Erklärung der Bereitwilligkeit zur Einführung erfolgt. An der verschlossenen Hausthüre erscheint ein wohldressirter und gut gekleideter Neger, welcher den Besucher ins Sprechzimmer führt, um sodann den Herrn des Hauses zu rufen, der den Besuch zum Abendbrod mit Champagner einladet; denn letzterer gehört unerläßlich zur Darlegung von Fashionabilität. Nachher wird das Spielzimmer aufgesucht, wo Pharao so ziemlich in der schon beschriebenen Weise gespielt zu werden pflegt, und man den Fremden selbstverständlich nach Möglichkeit „erleichtert." Kurzum es ist die alte Geschichte, wie sie überall in der civilisirten Welt zum Vorschein kommt, und man kann eines der besteingerichteten Etablissements dieser Art in der Unionscapitale Washington mit schöngeschlechtlichen Zuthaten finden, damit die Landesrepräsentanten, Senatoren und Mitglieder des Hauses bei Darstellung ihrer Rollen in der großen Congreß-Comödie nicht etwa grämlich werden. Auch die Stadt der Bruderliebe, Philadelphia, liefert bemerkenswerthe Spielhäuser, worunter insbesondere ein apart für Ladies eingerichtetes hervorzuheben ist.

Ein solches lediglich von Damen besuchtes Spielhaus befindet sich auch in New-York, in der 23. Straße nahe Madison Avenue; die Fensterläden sind alle dicht geschlossen. Auf einen Klingelzug öffnet die Thürhüterin, ein elegant gekleidetes Mädchen, die Thüre. Die Flur ist in höchstem Grad elegant, und zu beiden Seiten mit kostbaren Gemälden geschmückt. Rechts ist Leda mit dem Schwan, links Venus im Bade. Das erste Stockwerk enthält die luxuriös ausgestatteten Empfangszimmer, in welchen sich ein von Ary Scheffer gemaltes Bild befindet, für das ein Kunstenthusiast bereits 20,000 Dollars, wiewohl vergeblich, geboten haben soll. Die Damen, welche die Spielhölle besuchen, sollen den sogenannten besten Classen angehören, und selbst die Töchter reicher Kaufleute und hoher Beamten sind daselbst zu finden. Den meisten muß die Aufregung nicht neu sein, denn wider Erwarten sind sie, obschon vor Aufregung glühend, doch still und beherrschen sich. Nur wenn große Summen die Besitzerinnen wechseln, werden die Verlierenden nervös, und lassen sich Wein oder Whiskey bringen. Hin und wieder verschwinden wohl auch, nachdem das letzte Geld verspielt ist, Diamantringe von den Fingern, Brochen aus den Kleidern und Uhren. Dann steht am andern Morgen, um den Herrn Gemahl oder Papa irre zu führen, unter der Aufschrift „Verloren" eine Anzeige in den Blättern, die dem Wiederbringer eine gute Belohnung sichert. Gewöhnlich aber wird das Verlorene nie wieder gebracht.

Steigen wir von diesen „Höhen" der Gesellschaft herab zu den niedrigen Classen New-Yorks, so finden wir ähnliche Pesthöhlen, wo gleichfalls dem Spiele gefröhnt wird in den unterirdischen Logirhäusern. Diese, Five-Points u. a. m., liegen in dem ältesten Stadttheile New-Yorks, inmitten der lebhaftesten Verkehrsplätze, dicht bei dem Hafen, und sind hauptsächlich von Kindern „Grün-Erins," den nicht mit Unrecht in Verruf gerathenen „Irish" bewohnt, während man Deutsche selten oder gar nicht darunter findet. Wenn man Barterstreet von Chatham Square aus hinaufgeht, so erblickt man in dieser engen, schmutzigen Gasse in kurzen Zwischenräumen kleine Zettel, an die Thüren oder Fensterläden schmieriger, unter verwahrlosten, dem Einsturze nahen Tenementhäusern gelegenen Kellerwohnungen geheftet, die den Vorübergehenden benachrichtigen daß O'Flaherty oder Mc-Malony bereit ist dem müden Wanderer Nachtquartier für einen Shilling per Nacht zu geben, oder daß man bei Kate-Roach für 10 Cents nächtigen und für noch einmal dieselbe Summe ein solennes Souper genießen kann. Zu diesen unterirdischen Localen gelangt man auf schmalen, Hühnersteigen ähnlichen, Treppen, die schon beim bloßen Anblick Schwindel erregen. Ein schwüler Geruch, von dem Verdunsten schlechten Branntweins und dem Zusammensein vieler schmutzigen Menschen in einem engen Raum erzeugt, bringt einem beim Eintritt in die Spelunke entgegen, die eine der Species ist gegen welche der Gesundheitsrath eine so energische Fehde anfangen zu wollen sich den Anschein gab. In solcher Höhle findet allabendlich eine Reunion der Individuen statt welche man gewöhnlich mit dem Ausdruck „Auswurf der Gesellschaft" bezeichnet. Prostituirte, gealterte Diebe, die wegen körperlicher Gebrechlichkeit nicht mehr im Stande sind dem Gewerbe in dem sie grau geworden, nachzugehen, und sich den Tag über von Haus zu Haus betteln, bis sie die Summe die sie für einen Schlaftrunk und Logis brauchen, zusammengebracht, ferner Hausierer, jugendliche Verkäufer von Stiefelwichse oder Schuhbändern, Leiermänner, Aepfelweiber 2c. sind ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht in dem niedrigen, engen Local zusammengepferchte. Diese unterirdischen Logirräume bestehen in der Regel aus zwei Zimmern, einem vorderen

und einem hinteren. Die Wände des ersteren triefen von Schmutz und Feuchtigkeit, das Tageslicht blickt trüb durch die matten Scheiben, die in der Thüre angebracht sind. Die Atmosphäre ist betäubend; eine Menge nicht zu analysirender übler Gerüche verpestet die Luft. In der Nähe der einen Längenwand steht ein ungefähr acht Fuß langer Schänktisch, hinter dem das aufgedunsene Gesicht der Besitzerin, wie der Vollmond über einer Sumpflandschaft, emportaucht. Eine Menge an die Wand befestigter schmutziger Plakate benachrichtigen den Gast daß er hier den besten Schnaps, zu acht Cents per „drink," und Pfeifen und Tabak zu den billigsten Marktpreisen erstehen kann. Das Mobiliar des Zimmers ist äußerst nothdürftig; es besteht aus einigen Stühlen ohne Lehnen, einem alten wackeligen Tisch, an dem gespielt wird, einer alterthümlichen Stunduhr, einer Bettstelle — die einzige in dem Etablissement— und einem rothbraunen, an vielen Stellen gesprungenen Ofen, der sowohl zu Heiz- wie zu Kochzwecken dient. Das hintere Zimmer ist in der Regel etwas kleiner als das vordere, und dient ganz besonders als Schlaflocal, wiewohl die Wirthin, wenn der Andrang bei schlechtem oder sehr kaltem Wetter besonders groß ist, keinen Anstand nimmt einige schmutzige Decken im vorderen Zimmer auf die Erde zu breiten und dort ihren Gästen ein Nachtlager zu bereiten. Dieser hintere Raum hat außer der, von dem vorderen Local in denselben führenden, Thüre keinen Ausgang, auch Fenster sucht man vergebens. Auf dem Boden liegen eine Anzahl Matratzen und einige durchlöcherte Decken, die noch aus dem Bürgerkriege stammen. Längs der Wände läuft eine schmale Bank; wenn das Geschäft recht blüht, werden Abtheilungen von 6 Fuß auf derselben an Logissucher für zwei Cents per Fuß vermiethet. In solchen, 20 zu 18 Fuß großen Räumen nächtigen durchschnittlich 40 Personen jeden Abend. Diese Locale werden in der Regel von Frauenzimmern gehalten welche sich durch abominable Häßlichkeit, eine von vielen Whiskey-Trinken und Rauchen heisere Stimme und ansehnliche Corpulenz auszeichnen.

Vor kurzem lasen wir: es habe sich in New-York ein Verein zur Verhütung des Spieles gebildet. Die Gesellschaft beschäftigt Geheimagenten welche die Spielsäle besuchen, sich der Namen und Beschäftigungsweisen derjenigen Personen versehen welche den grünen Tisch frequentiren, und Beweismittel sammeln welche als Gründe zur Unterdrückung der Spielhöllen dienen sollen. Eine Liste der verdächtigen Alltagsspieler wird den Subscribenten des Vereins periodisch zugesendet. Wir haben bisher nicht in Erfahrung gebracht, ob dieser Verein gedeiht und ob er Resultate seines Wirkens aufzuweisen habe, erlauben uns aber einstweilen an beidem bescheidene Zweifel zu hegen. Es heißt, daß in New-York und Brooklin 1017 Lotteriebureaux und 163 Pharaobanken existiren, deren jährliches Netto-Einkommen auf 36 Mill. Dollars veranschlagt wird.

---

# Die Insel Formosa im Chinesischen Meer.

## II.

Die ältesten Bewohner Formosa's waren nicht bloß ein freiheitsliebendes Volk, sondern auch wißbegierige Naturkinder. Nach dem Abzug der Holländer jedoch und nach dem blutigen Kampf mit den seeräuberischen Eindringlingen, der mehrere Generationen hindurch währte und noch andauert, mußte unumgänglich nicht bloß ein Stillstand in der geistigen Entwicklung des Volkes eintreten, sondern der fruchtbringende Keim nachgerade erstickt werden. So verfielen die Einwohner Formosa's wieder in ihre ursprüngliche Barbarei, wurden wieder rachsüchtig und wild.

Man hat bekanntlich im allgemeinen die Bemerkung gemacht daß, wo der gebildete Europäer mit Naturvölkern in Berührung kommt, letztere allmälich aussterben. Diese Beobachtung traf bisher in Nordasien, Südafrika, Nordamerika, auf den westindischen Inseln, zumal aber in der Südsee und in Australien zu. Inwiefern derselbe Umstand seinerzeit auf Formosa obgewaltet haben mag, läßt sich selbstverständlich jetzt schwer constatiren. Indessen zahlreich ist die gegenwärtige eingeborne Einwohnerschaft dieser Insel nicht; denn wenn auch die Gesammtbevölkerung auf etwa $2\frac{1}{2}$ Millionen Seelen geschätzt wird, so entfällt davon weitaus der größte Theil auf die chinesischen Colonisten.

Was nun den Charakter der wilden Einheimischen betrifft, so ist eine so strenge Unterscheidung wie beispielsweise bei den Indianern Neu-Spaniens — die man in Indios barbaros und Indios civilizados eintheilt — schon aus dem Grunde nicht zulässig, weil es auf Formosa civilisirte Wilde überhaupt nicht gibt; trotzdem fehlt es nicht an Stämmen, die ein friedlicheres und zur Feldarbeit geeigneteres Gemüth besitzen, während andere, bloß von Jagd und Fischfang lebend, ein rauhes und wüstes Nomadenleben führen. Zu diesen letzteren, wie überhaupt zu den blutdürstigsten Bewohnern Formosa's, gehören die im südlichen Theil der Insel sich aufhaltenden Stämme der Koa-luts oder Ko-oluts, von denen bereits die Rede war. Die Ausplünderung und Niedermetzlung der Mannschaft des „Rover" so wie eines englischen Schiffes zählen zu deren jüngsten Thaten. Vergebens haben Amerikaner und Engländer sich bemüht Genugthuung zu erlangen. Als die bewaffnete Mannschaft des englischen Kriegsschiffs „Cormorant" zu landen versuchte, wurde sie mit einem Hagel vergifteter Pfeile und wohlgezielter Flintenschüsse empfangen. Dieß war für die europäischen Soldaten kein sehr ermuthigender Anfang, und zwar um so weniger als die Eingebornen Formosa's, trotz ihrer veralteten Percussionsgewehre mehr Engländer zu Boden streckten als diese Felsen und Bäume sahen, hinter denen sich ihre Feinde verbargen. Gleich den Montenegrinern auf ihren Bergen sprangen diese wie Katzen von Baum zu Baum, kletterten auf ihrem bewaldeten, hügligen und klippenreichen Heimathsgrund

wie die Waldbewohner über Felsen, Engpässe und Abgründe, und lockten die stets nachrückende englische Kriegsmacht entweder auf unwegsame Bergpfade oder in Hinterhalte, um sie dann zu vernichten. Bloß durch einen schleunigen beinahe fluchtähnlichen Rückzug, entgieng diese einem sicheren Verderben.

Vielleicht ist die Verschiedenheit im Charakter der Einwohner Formosa's, der Unterschied zwischen friedlich und kriegerisch gesinnten Stämmen, ursprünglich in der Vermischung heterogener Bestandtheile zu suchen: andererseits darf man die frühere Berührung mit civilisirten Nationen, wie Portugiesen und Holländer, nicht aus dem Auge lassen, wodurch immerhin einige Stämme den Segen der Arbeit schätzen gelernt und denselben im Laufe der Zeiten nicht gänzlich vergessen haben mögen.

Gleich wie im Süden, sieht man auch im Norden und Nordosten neben friedfertigen Landbauern, im eigentlichsten Sinne des Wortes Wilde die Landstriche plündernd durchziehen. So halten sich in den Bergen die The-wans auf, ein rauhes Naturvolk, ächte „raw savages," wie man sie zu nennen pflegt; dort wieder ganze Stämme zügelloser Naturkinder. Im Ganzen wurden verschiedene Expeditionen jedesmal ohne nennenswerthen Erfolg gegen sie ausgerüstet. Wohl umsegelten zu wiederholtenmalen Kriegsschiffe die nördliche und südliche Spitze Formosa's, die Bemannung vermied es aber sorgsam, mit Ausnahme der chinesischen Niederlassungen im Westen, ins Innere des Landes einzudringen, sondern begnügte sich die Küsten mittelst guter Fernrohre aufzunehmen und einzelne Berichte von gut bezahlten Dolmetschern — meistens auf der Insel selbst ansässigen Chinesen — einzusammeln. Trotzdem stehen uns manche Mittheilungen von Reisenden zu Gebot welche aus Handels- oder anderen Rücksichten sich nach jenen Gegenden begaben.

So verließ im Jahr 1855 G. A. Brooker auf dem englischen Fahrzeug „The Inflexible" den Hafen von Amoy, an der chinesischen Ostküste. Amoy und das nördlicher gelegene Fu-tscheu sind nämlich die Hauptstapelplätze für Formosa. Brooker nahm seinen Lauf zuerst auf die Pescadores-Inseln, von da nach der Westküste von Formosa, um sodann die ganze Insel zu umfahren. Der Zweck seiner Reise war nicht nur die Ausführung nautischer Aufnahmen, sondern auch die Einziehung von Erkundigungen über die Mannschaft eines europäischen Schiffes, welche, wie es hieß, an jener Küste Schiffbruch gelitten hatte und von den Eingebornen gefangen gehalten wurde. Zuerst legte man in Tam-sui, dem nördlichsten Hafen Formosa's an, wo sich zugleich der Sitz der dort residirenden Mandarine befindet. Die Dauer der Ueberfahrt von Amoy nach Tamsui ist ungleich. Dr. Bechtinger in seiner, wie er sagt, erbärmlichen chinesischen Dschunke, benöthigte die unverhältnißmäßig lange Zeit von 19 Tagen. Weiter nach Süden besuchte Hr. Brooker Tong-li, die ausgedehnte Besitzung eines reichen Chinesen, der mit Hülfe seiner 5000 Kulis sich vom Mutterlande gänzlich unabhängig gemacht hatte, ferner die Bucht von Lieng-kio (oder Liang-kiao) unter 22° 4′ nördl. Br. und 120° 42′ östl. Länge, und erkannte diese beiden bis dahin unberücksichtigten Orte als gegen die Nordoststürme vollkommen geschützte Ankerplätze. Hierauf segelte das Schiff um das Südcap nach der Ostküste, welche bis zur Soo-an-Bai eine ununterbrochene, 8000 Fuß hohe, und gleichsam aus dem Meer aufsteigende Bergkette bildet.

Um die Mitte Sommers erreichte man einen an der Ostküste, und zwar unter 24° 6′ nördl. Br. und 121° 43′ östl. Länge gelegenen Ort, Namens Chok-e-dai (Tschok-e-dä), wo sich zugleich die ersten menschlichen Wohnungen vorfanden, es waren Eingeborne aus dem wilden Volke der The-wan. Das uncultivirte und bedrohliche Aeußere dieser Leute ließ eine Landung nicht rathsam erscheinen, trotzdem gelang es Hrn. Brooker von einigen chinesischen Fischern Erkundigungen einzuziehen, nach denen die Anzahl dieser in den benachbarten Bergen hausenden Wilden sich auf etwa 4000 belaufen soll.

Vierzig Meilen nördlich von der Soo-an-Bai, nämlich unter 24° 33′ nördl. Br. und 121° 53′ östl. Länge, nimmt das Gebiet der Wilden ein Ende und fangen wieder chinesische Niederlassungen an sich zu zeigen. Weitere 10 bis 12 Meilen nördlich gieng Brooker ans Land, und zwar an jener Stelle, wo der zwischen 9 und 12 Fuß tiefe Fluß Kallewan, nach Durchströmung einer fruchtbaren, namentlich an Weizen, Reis und Zucker reichen Ebene, sich ins Meer ergießt.

Die Reisen des im Mai 1771 aus seiner sibirischen Haft entflohenen Grafen Moriz August Benjowsky [1] zeichnen sich im allgemeinen durch ihren abenteuerlichen Charakter aus. Indessen scheinen die Formosaner keinen besonders günstigen Eindruck auf ihn gemacht zu haben. Wenigstens stellt er sie als verrätherische Leute dar, die seine Gefährten zuerst mit gebratenem Schweinefleisch, Citronen und Orangen bewirtheten, um sie gleich darauf mit bewaffneter Faust anzufallen. Ueberall wurden er und seine Mannschaft mit einem Hagel von Pfeilen empfangen, und einmal hätte es ihnen insgesammt das Leben gekostet, wenn nicht durch das rechtzeitige Abfeuern einer Kanone an Bord seines Schiffes Angst und Schrecken sich unter den angreifenden Formosanern verbreitet hätte. Bekanntlich bemächtigte sich dasselbe Gefühl der Eingebornen von Neu-Spanien, als sie zum erstenmal den Donner des spanischen Geschützes vernahmen.

Benjowsky war übrigens nicht der Mann der Milde. Bei jeder Begegnung ließ er die Formosaner aufhängen und niederschießen, eine Procedur, die sich so ziemlich allemal wiederholte wenn er mit seinen Leuten ans Land gieng um den Trinkwasservorrath seines Schiffes zu erneuern. Mit besonderer Erbitterung gieng er gegen ein Dorf zu

[1] Voyages et mémoires. Paris 1791. Vol. II. pag. 108—180.

Werk, dessen Einwohner sich ausnehmend feindselig gegen ihn benommen hatten. „Dieses Dorf," schreibt er, „ließ ich einäschern, und ungefähr 200 Wilde aufknüpfen." Benjowsky's Matrosen scheinen eine eigene Kunstfertigkeit in dieser Arbeit erlangt zu haben, denn einmal ließ er die Raaen seines Schiffes festlich ausschmücken, aber nicht etwa mit Flaggen, Lämpchen und dergleichen, sondern mit aufgehängten Formosanern, „die sich von weitem wie zerrissene, vom Wind hin und her bewegte Segel" ausgenommen haben sollen.

Groß war des Grafen Ueberraschung als er eines Tages unter den Wilden einen Europäer antraf. Es war ein Spanier, Namens Hieronimo Pachéco, der bereits seit acht Jahren unter den Formosanern lebte, nachdem er einst an ihrer Küste Schiffbruch gelitten. Dieser erzählte daß er es niemals besser gehabt habe als auf dieser Insel. Den Vorschlag Benjowsky's, mit ihm nach Europa zurückzukehren, lehnte er mit dem Bedeuten ab daß er Europa und die Europäer hinlänglich kenne um sich glücklich zu schätzen sie verlassen zu haben. Trotz seines Widerwillens gegen dieselben aber war der Spanier dem abenteuerlichen Grafen in vielen Dingen sehr behülflich. Schließlich wurde Benjowsky das Glück zu Theil, den mächtigen Häuptling Huapo-Huaporingo, sowie dem formosanischen Feldherrn Ba-mi-ni vorgestellt zu werden. Von beiden berichtet er, daß sie denselben Eindruck auf ihn gemacht hätten wie die meisten aufgeblasenen und hochmüthigen Fürsten und Feldherren Europa's.

Außer den Eingebornen und den an der Westküste angesiedelten Chinesen verdient noch ein dritter Menschenschlag Erwähnung, welcher auf Formosa wie in so vielen andern asiatischen und amerikanischen Ländern sich vorfindet, jener der Mischlinge.

Eine der interessantesten Racenkreuzungen ist jene des mongolischen Stammes mit fremden Elementen. Sie tritt überall zu Tag wo Chinesen ansässig sind, und die Einfuhr von Frauen mit großen Schwierigkeiten verbunden ist. Das chinesische Blut scheint nicht leicht zu entarten. In dieser Beziehung ähnelt es sehr dem jüdischen, welches selbst nach vielen Generationen noch deutlich erkennbar bleibt. Nicht selten, ja beinahe ohne Ausnahme, behalten die mongolischen Elemente bei der Kreuzung derart die Oberhand daß man sie sofort beim ersten Anblick herausfindet. Nicht bloß der physische, auch der moralische Typus erhält sich bis in die feinsten Schattirungen. Dazu trägt namentlich die eifersüchtige Sorge der Bewohner des himmlischen Reiches bei, mit welcher sie ihren Kindern gemischten Blutes schon in deren frühester Jugend ihre Ideen, ihre Anschauungen, ihre Eigenthümlichkeiten, sowie ihre Sitten und Gebräuche beizubringen sich bemühen. Daß auch der Zopf alsbald aus dem Haare des heranwachsenden Jünglings geflochten wird, versteht sich von selbst.

Es scheint keineswegs begründet, so wie manche es thun, den Abkömmlingen gemischten Blutes ein geringeres Fortpflanzungsvermögen zuschreiben zu wollen, in den meisten Fällen erweist sich das Gegentheil als wahr. Nicht bloß auf den Sunda-Inseln, in Nord- und Südamerika strafen die thatsächlichen Verhältnisse diese Behauptung Lügen, sondern überall, wo es chinesische Ansiedelungen gibt, oder innigerer Verkehr zwischen fremden Racen stattfindet. Die zunehmende Verbreitung der Mongolen über die entferntesten Theile der Erde gibt uns reichlichen Stoff zum Nachdenken. Es hat den Anschein, wenn es so fortgeht, als ob einmal zwei große Menschenfamilien sich feindlich gegenüberstehen und um den Vorrang kämpfen sollten. Weh dem Augenblicke wo die Tataren aus ihrem Schlummer erwachend, gleichfalls auf dem Kampfplatz des Fortschritts und der Civilisation auftreten! Ihre natürlichen Gaben wie Schönheit, Geduld, Ausdauer u. s. w. werden sie dann mit Nachdruck in die Wagschale werfen.

Doch kehren wir zu den einheimischen Kindern Formosa's zurück. Fürwahr ein schönes Geschlecht! Hier ein Chinese, die Ausschußwaare des himmlischen Reiches, dort der zügellose Wilde: herrliche Individuen zur Erzeugung einer guten Nachkommenschaft! Nimmt schon im allgemeinen ein Mischvolk selten die guten Eigenschaften seiner Stammväter an, bei der gekreuzten Race auf Formosa ist dieß noch viel weniger der Fall.

Der freie Wilde auf den Bergen mag immerhin drohend seinen Pfeil durch die Lüfte schwirren lassen, und dadurch seinen Haß gegen den chinesischen Nachbar an den Tag legen; die launenhaften und wollüstigen Frauen Formosa's denken aber in diesem Punkte ganz anders. Bringt der Eingeborne auch noch so viele Schädel überwundener chinesischer Feinde als (ebenso viele) Siegeszeichen nach Haus, um sie nach sorgfältiger Maceration seiner Braut zum Geschenk anzubieten, so wird diese dennoch, wenn es ihr irgendwie möglich ist, auch den chinesischen Liebhaber nicht verschmähen und erhören.

---

## Zur Geographie Altägyptens.[1]

Von Dr. Lauth.

### V. Die Heptanomis.

Auf der Gränzscheide zwischen Oberägypten (Thebais) und Mittelägypten oder der nach den sieben (XVI—XXII) Gauen benannte Heptanomis lag den Gau Hermopolites, wo demgemäß auch Zollstätten errichtet wurden. Strabo bezeichnet sie richtig als φυλακαί „Gränzwachen," weil sowohl für die Thebais als den Hermopolites eine solche φυλακή bestand. Die erstere heißt kopt. Terôt, arab. Darût, hierogl. Tarub „Land des Steinbruches." Hier begann der später Bah'r Jussuf, nach dem Patriarchen Joseph genannte Canal, ein Grund mehr, gerade dort einen

[1] S. Ausland 1871. Nr. 51.

Wachposten zu halten. Wie der hermopolitische hieß, erfahren wir nicht.

Die Hauptgottheit war hier natürlich der ibisköpfige Hermes, ägyptisch Dhuti-Thot. Unzähligemal heißt er „Herr von Sesennu,“ welches der heilige Name gewesen zu sein scheint, während die profane Benennung dießmal in dem Gausymbol (Hase-unnu) nebst Stadtzeichen besteht. Die Sesennu eigentlich „die Acht“ waren, wie es scheint, die nach den Geschlechtern paarweis gebildeten 4×2 Elementargötter. Daher die kopt. Benennung schmun (snau) und das arab. Aschmunein die beiden Schmun, letzteres bekanntlich das Zahlwort für acht im Semitischen und Koptischen. Die überaus häufige Erwähnung dieser Stadt Hermopolis in den Texten rechtfertigt den Beisatz magna in der classischen Periode. In der westlichen Bergkette muß auch den Ort Ibeum gesucht werden, wenigstens findet man dort Gräber mit Mumien der Ibis nnd der Kynokephalen, welch letztere eben Symbolgestalten der Elementargottheiten waren.

Gegenüber auf der Ostseite des Flusses, bei dem heutigen Tel-el-Amarna, lagen bis vor kurzem, wo ein Pascha sie entfernen ließ, die Grundmauern einer Stadt Pe-aten, „Haus des Sonnendiscus,“ die der Amonsverfolger Chunaten (früher Amenhotep IV geheißen) nach einem großartigen Plane herstellen ließ. Allein seine Wirksamkeit war nur eine ephemere, daher alles das Gepräge des Unfertigen trug. Bekannter ist in derselben Gegend Antinoopolis, jetzt Ensina, von Hadrian (daher auch Hadrianopolis) seinem in Nil ertrunkenen Liebling Antinous zu Ehren so genannt, wie es auch die Inschrift des Barberinischen Obelisken zu Rom bezeugt. Früher scheint die Stadt nach dem spaßhaften Toilettengott Besa genannt gewesen zu sein, was aus seinem Orakel zu Antinoopolis und der Benennung Besantinoopolis zu schließen ist. Die koptischen Handschriften gedenken auch hier, wie noch öfter anderwärts, einer Stadt Pusiri, jetzt Abusir, deren Name natürlich aus Pe-osiri, „Haus des Osiris“ entstanden ist.

Der Hermopolites vertritt im Zeitalter der Classiker zwei Gaue: XV und XVI gehört also mit letzterem bereits zur Heptanomis. Auf den alten Listen aber steht als XVI. der Gazellengau Sah. Auf dem Rücken der Gazelle zeigt das Nomoswappen einen Sperber, das bekannte Symbol des Horus, und wirklich erscheint ein „Horus von der Stadt Hebennu“ sehr häufig. Diese mag mit dem bei den Classikern vorkommenden Hipponon und vielleicht sogar mit der Metropole Meh identisch gewesen sein. Die monumentalen Orte: Menat-Chufu „Amme des Cheops,“ Nefrus, Hat-Nashotephet reichen bis in die IV., VI. und XII. Dynastie zurück, ohne übrigens in der Tradition einen Anklang hinterlassen zu haben. Bekannter ist Speos Artemidos mit den Mumien von Katzen, den Symbolen der Göttin Sechet (Pacht), die hier der Artemis verglichen ist. In der Nachbarschaft sind die Gräber von Benihassan mit ihren protodorischen Säulen und der berühmten Darstellung der 37 Aamu (Asiaten), welche vom Präfecten des Gaues Sah (kopt. Tuho) dem König Usurtesen II (XII. Dynastie) in seinem 6. Jahr als friedliche Einwanderer mit Antilopen, Eseln und Waffen nebst einer Leier vorgeführt werden. Es ist ein Analogon zum Besuche Abrahams und der Sara, deren Zeithorizont es auch entspricht.

Der Gau Kynopolites (XVII), vom Hund oder Schakal des Anubis so genannt (vergl. oben Lykopolis) und der Stadt Kynopolis, oppidum canum (Plinius), scheint beide Seiten des Nil umfaßt zu haben. Denn während die Hauptstadt auf der Westseite in der Gegend von Qais, kopt. Kais („die Einbalsamirung“), gelegen war, sind auf der Ostseite zahlreiche Mumien von Hunden gefunden worden. Dem heutigen Tehneh entsprach zur classischen Zeit Akoris, vielleicht von dem König Hakor der XXIX. Dynastie gegründet und benannt, wie Ramses von R. Sesostris. Hier fand man neben einer Felsengrotte eine griechische Weih-Inschrift Ἴσιδε Μωχιάδι σωτείρᾳ. Diese wird sich wohl auf die ihren Bruder Osiris mit ihren Flügeln beschützende (inäkt) Isis beziehen, so daß σώτειρα gleichsam die Uebersetzung zu Μωχιάς darstellt.

Derselbe Anubis war auch im Gau Oxyrinchites (XVIII) die Hauptgottheit, während die Aussprache des Namens der Metropolis Sep lautet, determinirt durch einen die Flügel ausbreitenden Vogel. Der demotische Name derselben, der sich übrigens auch hieroglyphisch findet, war Pemdje, woher der gleichlautende koptische und die Bezeichnung νομός Πεμπτείτης. Woher die Griechen den Fisch ὀξύρρυγχος zur Benennung von Stadt und Gau bezogen haben, darüber lassen uns die Denkmäler bis jetzt im Dunkeln.

In dem Bericht über den Feldzug des äthiopischen Eroberers Pianchi durch Aegypten werden mehrere Orte des Kynopolites erwähnt, welche ich hier übergehe, auf meine Ausführung in den Denkschriften der königlich bayerischen Akademie verweisend, weil sie bei den Classikern keine Spuren hinterlassen haben. Ja nicht einmal das inschriftlich so oft erwähnte Bahu, wo die Triade Thot, Nemanus und Neferhor verehrt wurde, ist außer in dem koptischen Djelbah nirgends erhalten. Dasselbe gilt von dem auf der Ostseite gelegenen Achui, mit zwei Feueraltären bezeichnet, wo eine wichtige Inschrift des Exodus-Pharao Meneptah, den Sieg über die Lebu (Libyer) von Amon in Theben und Ptah in Memphis versprochen bekommt. Eben daselbst außerhalb der Grotte steht Ramses III (Herodots Rhampsinit) vor der Göttin Hathor und dem krokodilköpfigen Sebak, dem Hauptgotte des Fayûm, wie wir bald sehen werden.

Wir dürfen übrigens die Hathor nicht zur Hauptgottheit des nächstfolgenden Gaues: Aphroditopolites (XIX), stempeln; denn die Denkmäler nennen als solche die Nebthut-Nephtys, die ja auch z. B. von Plutarch, der Aphrodite (χθονία) identificirt wurde. Hiedurch entsteht nun freilich eine Zweideutigkeit, da der X. oberägyptische Gau

ebenfalls Aphroditopolites genannt wurde, und zudem die Hauptstadt dieses XIX. Unnus hieß, wie der Pehu-Ort des X. Nach Strabo wurde hier eine weiße Kuh als lebendiges Symbol der betreffenden Göttin verehrt. Der häufig vorkommende Name einer Stadt Scheb hat sich auf dem Ostufer in dem arabischen El-schebe getreu erhalten. Dieser Ort ist um deßwillen bemerkenswerth, weil hier zur Zeit der XIX. und XX. Dynastie Partialherrscher auftraten, welche die regelmäßige Filiation der Ramessiden unterbrachen.

Wir stehen an dem wichtigen „Garten Aegyptens," von den Kopten Phiom, von den Arabern el Fayûm, „das Meer," genannt, der seine Fruchtbarkeit einem vom Nil abgezweigten Canal und dem sogenannten Moeris-See verdankte. Die Griechen nannten diese Landschaft Arsinoites, von der Ptolemäerkönigin Arsinoë. Die Zweitheilung in Arsinoites anterior und posterior (XX. und XXI.) fußt auf der ältern Liste, wo wir (atef-) chent und pehu wie oben beim Lykopolites antreffen. Nach Strabo hieß Arsinoë früher *Κροκοδείλων πόλις*, und wirklich zeigen die Denkmälern den Krokodilgott Sebak als Hauptgottheit dieser Gegend. Auch ist es nicht zufällig, daß gerade Könige der XII. Dynastie zum Fayûm in Beziehung treten. Denn wir wissen aus Inschriften in Nubien daß die Amenemha und Usurtesen die Nilhöhen notiren ließen (25 Fuß über dem jetzigen Niveau), und zugleich für Bewässerung des Fayûm sorgten.

Die letzte Regierung der XII. Dynastie war eine weibliche: Sebaknefru, woraus beim Africanus *Σκεμιόφρις* geworden ist. Eine ziemliche Anzahl Könige der XIII. Dynastie führte den Namen Sebakhotep, scheint also ebenfalls dem Culte dieses Gottes gehuldigt zu haben. Derselbe heißt öfters auch „Herr der Stadt Smen": es ist wohl das koptische Schbent und das arabische Isment im Fayûm damit identisch. Ein anderer Ort: Schelu ist eigentlich der Name des Tempelackers gewesen: er hat sich in dem arabischen Atfih-Schallah erhalten, worin zugleich das atef (nicht neh-) Symbol des Gaues sich lautirt vorfindet.

Von großem Belang ist die Benennung der Hinterlandschaft oder des Wasserdistrictes: Meri, „das Becken" oder „der See." Man ist unter den Aegyptologen jetzt so ziemlich einig, hierin das Prototyp des Moeris-Sees zu erblicken, der also nicht nach einem Könige dieses Namens benannt gewesen wäre. Hr. Linant de Bellefonds hat in einem eigenen Mémoire die alten Dämme dieses künstlichen Sees nachgewiesen, in dessen Nähe auch der Ort Banchis von Ptolemäus gesetzt wird. Es ist die Stadt Pa-ânch, „Haus des Lebens." Andere Punkte lehrt uns die reichhaltige Inschrift am Tempel von Edfu kennen, in welcher der Zug des beflügelten Sonnendiscus durch ganz Aegypten beschrieben wird. Ebenso vermehrt ein griechisch-ägyptischer Papyrus des Borgian. Mus. 1788 von Nic. Schow veröffentlicht, unsere Kenntniß der Localitäten des Fayûm um zwei; denn es werden zwei Punkte: Teplinis und Phogemeus genannt, wo die Bewohner der Hafenstadt Ptolemais von Arsinoë Dämme zum Schutze gegen die Nilüberschwemmungen aufwarfen und Gräben zogen um das Wasser hinein zu leiten.

Der letzte unter den Gauen der Heptanomis ist der Herakleopolitis (XXII), von dem auch die ganze vom oben erwähnten Canal unter dem Nil eingeschlossene Insel die „herakleopolitische" hieß. Zur Zeit als Brugsch seine ägyptische Geographie schrieb, war über die Städte dieses durch ein Messer bezeichneten und Seft (*ξίφος*, semitisch Siphî, Säbel) lautenden Gaunamens nichts zu ermitteln. In meiner ersten Arbeit (Bokenchons der Glyptothek) machte ich darauf aufmerksam daß die koptische Benennung Hnes (arabisch Anasieh) zu dem Hanes (Chanes) der Bibel, und zum Namen des ägyptischen Herakles: Chonsu, stimmt. Neuerdings gefundene Varianten der so oft auftretenden Stadt Chenensuten, nämlich Chensu, beweisen daß ich mich nicht getäuscht hatte. Hier ward, den Alten zufolge, als heiliges Thier der Ichneumon verehrt. Ich sah später daß auch Wilkinson (Modern Egypt. II. p. 20 Note) dieselbe Ansicht ausgesprochen hatte. Derselbe gedenkt noch der Ruinenhügel von Tauseh, Brangeh, Bibbeh und Sits, lauter Namen, deren Prototype wir aus dem Aegyptischen bis jetzt nicht nachzuweisen vermögen.

---

## Miscellen.

Ueber die Thieranbetung der Aegyptier. Das Rind, das Schaf und das Ichneumon wurden offenbar nur wegen ihres Nutzens verehrt; wie bei den Lemniern die Heidenlerchen, welche die Heuschrecken aufsuchen und zerhacken, bei den Thessaloniern die Störche, weil, als die Erde giftige Schlangen erzeugte, die Störche erschienen und sie alle vertilgten (deßhalb wurde nach thessalischem Gesetz jeder der einen Storch tödtete mit Verbannung bestraft), die Schlange, das Wiesel und der Käfer aber, weil man in ihnen gewisse undeutliche Bilder der göttlichen Macht, wie die Sonnenbilder in dem Regentropfen, wahrzunehmen glaubte. Vom Wiesel sagen noch jetzt viele daß es durch das Ohr empfange und durch den Mund gebäre (Plutarch „Isis und Osiris"), mithin sei es ein Abbild der Entstehung der Rede. Im Geschlechte der Käfer soll es keine Weibchen geben, sondern nur Männchen, die ihre Brut in eine kugelförmige Masse legen, die sie rückwärtsstoßend herumdrehen, sowie die Sonne den Himmel in entgegengesetzter Richtung umzudrehen scheint, indem sie in eigener Bewegung von Abend gegen Morgen fortrückt. Die Schlange, die nicht altern soll, vergleichen sie dem Sterne. Die Verehrung des Krokodils entbehrt nicht des triftigen Grundes. Man hielt es in Aegypten für ein Abbild der Gottheit, weil es unter allen Thieren

— keine Zunge hat. Das göttliche Wort bedarf keiner Stimme. Auf geräuschlosem Pfad einherschreitend, leitet es die menschlichen Dinge nach rechtlichem Maß. Von allen im Wasser lebenden Thieren bedeckt sich, wie man sagt, allein das Krokodil mit einer dünnen durchsichtigen Haut, die an der Stirne herabgeht, so daß es sieht ohne gesehen zu werden, was auch bei dem höchsten Gott der Fall ist. An welchen Ort das Weibchen die Eier hinlegt, da weiß es ist die Gränze für das höchste Anwachsen des Nil. Das Krokodil soll eine scharfe Ahnung der Zukunft haben, daher wissen wenn der Fluß steigt. Es legt 60 Eier und brütet ebenso viele Tage (Siehe Plutarch „Isis und Osiris"), und soll, wie man sagt, 60 Jahre leben. Der Ibis, der in Aegypten besonders verehrt wurde, vertilgt die giftigen Kriechthiere, und zeigt zuerst den Gebrauch einer ärztlichen Ausleerung, indem man sah daß er durch Einspritzungen sich selbst reinigte. Gewissenhafte Priester schöpften ihr reinigendes Weihwasser da wo der Ibis getrunken hat, da er nie ungesundes oder vergiftetes Wasser trinkt, noch der Quelle sich nähert. Durch die ausgespreizte Stellung der Füße gegen einander und gegen den Schnabel bildet er ein gleichseitiges △. Man darf sich nicht wundern daß die Aegyptier so kleine Anspielungen liebten, haben doch auch die Hellenen vieles dieser Art bei den Gemälden und Bildsäulen der Götter angewendet: so gab es in Kreta ein Standbild des Zeus ohne Ohren, denn dem Herrscher und Herrn aller Dinge steht es zu auf niemand zu hören.

Dr. J. J. S. May.

*

Ueber den Ursprung des Namens der Insel Jawa sagt Hr. Kern, Professor des Sanskrit in Leiden: Der Name der Insel Jawa, jetzt Dschawa gesprochen, wird schon von Ptolemäus (Jabadiu) als Gersteninsel erklärt, und in der That bedeutet im Sanskrit jawa Gerste und dwipa Insel. Holländische Gelehrte suchten den Namen aus dem Malayischen zu erklären, dschaba und dschawi, in der Kawisprache jawa bedeutet „außen," die Insel würde als das äußere Eiland oder das Eiland der außerhalb der drei oberen Kasten lebenden benannt sein. Aber nichts ist gewöhnlicher als daß Inseln des indischen Archipels ihren Namen von ihren vorzüglichsten Naturproducten bekamen, wie Suwarnadwipa die Goldinsel, Karpûradwipa die Kampherinsel, Nâlikêradwipa die Kokosinsel, die Sandelholzinsel, Pulo-pinang (an der Küste von Malakka) u. s. w., und deßhalb ist auch von vornherein wahrscheinlich daß die Insel Jawa von einem solchen Naturerzeugniß den Namen hat. Da indessen Gerste weder auf Jawa noch auf Sumatra vorkommt, so vermuthete Pijnappel, der Name komme von dschabâ oder dschapâ Chinarose. Dieß geht aber nicht an, weil das dsch in der jetzigen Aussprache von Jawa (Dschawa) neu, das dsch in dschapâ aber alt ist und schon im Sanskrit niemals als j erscheint, so daß also lautliche Bedenken gegen diese Etymologie entstehen. Lassen erklärte Jawadwipa als Fennich-Insel, und Hr. Kern will dieser Erklärung mit Recht den Vorzug geben. Es existirt nämlich eine Notiz im Sanskrit daß jawa bei den Ariern Gerste, bei den Barbaren (Mlêtschhâs) panicum italicum oder Fennich (kangu, sonst im Sanskrit auch prijangu) bezeichne. Wie Hr. Kern ausführt, ist diese Notiz so zu verstehen daß der classisch recipirte Sinn von jawa Gerste ist, während dieß Wort provinciell auch Fennich bedeutet. So bedeutet tuschâra im Norden von Indien Eis und Frost, anderswo Thau, Nebel, hima (hiems) Schnee, aber in Jawa, wo Schnee unbekannt ist, Nebel, Wolke; dêwadâru im Himalaja die Deodara-Pinie, in Bengalen, wo dieser Baum nicht wächst, Uvaria longifolia, im Dekkhan Erythroxylon, auf der Insel Bali Sandelholz, im Malayischen Tanne. Jawadwipa dürfte daher wirklich die Fennich-Insel sein.

J.

*

Die Graphit-Production Oesterreichs. Zu jenen Bergwerks-Producten welche in der Neuzeit eine belangreiche Zunahme der Ausbeute erfahren haben, zählt unstreitig auch Graphit. Immer mehr werden die Vorzüge dieses österreichischen Productes erkannt, wofür schon die zweifache Thatsache der Zunahme der Production und des Exportes spricht. Die Production von Graphit, welcher in mehreren Ländern des Reiches, namentlich aber in Böhmen, in großen Mengen gewonnen wird, hat im Quinquennium 1865—1870 um 186 Procent, der Export dieses Artikels dagegen nur um 62 Procent zugenommen, wie aus den nachfolgenden Daten ersichtlich wird:

| | Production | Export |
|---|---|---|
| | Zollcentner | |
| 1865 | 141,655 | 103,246 |
| 1866 | 211,636 | 120,229 |
| 1867 | 312,885 | 117,051 |
| 1868 | 402,753 | 126,259 |
| 1869 | 405,516 | 167,745 |

Die Haupterzeugung trifft noch immer die Berghauptmannschaft Kuttenberg, die Gegend von Budweis im Jahre 1868 mit einer Menge von 295,102 Wiener Centnern und im Werthe von 300,020 fl. Da Graphit hauptsächlich zur Erzeugung von Bleistiften und Schmelztiegeln, dann zur Bereitung ordinärer Anstreichfarben verwendet wird, so läßt sich aus obigen Daten der Schluß ziehen daß die Fabrication der genannten Gegenstände im Inlande selbst einen namhaften Aufschwung genommen haben muß.

*

Kohlen in Schweden. Das Stockholmer „Aftonbladet" meldet die Entdeckung eines drei Meter mächtigen Steinkohlenflötzes in den Gebieten von Raus und in einer Tiefe von 125 Meter. (Les Mondes.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

**Nr. 19.** Augsburg, 6. Mai **1872.**



## Runen und Runensteine.

Von Franz Maurer.

Seitdem sich aus familienweise umherschweifenden Wilden zusammengehörige Nationen gebildet haben, hat sich auch das Bedürfniß nach Zeichen geltend gemacht mit deren Hülfe man seine Gedanken an Fernwohnende mittheilen konnte. Anfangs waren diese Zeichen sehr einfach, und man hatte deren nur für gewisse nahe liegende Zwecke. So übersendete man sich einen Stab um zu einer Zusammenkunft aufzufordern, einen Pfeil um eine gemeinsame Jagd, und eine Axt um einen bevorstehenden Krieg anzudeuten. Wie viele Jahrtausende verflossen ehe man aus solchen Anfängen herauskam und zu schriftlichen Zeichen gelangte, wird unerforscht bleiben. Die Aegyptier zur Zeit des Herodot rühmten sich vor diesem Griechen: daß sie eine aufgeschriebene Geschichte ihres Volks und ihrer Könige hätten die 11,000 Jahre zurückreicht (also 13,000 Jahre von heute gerechnet), daß aber ihr Volk vorher schon 10,000 Jahre, ohne Schriftzeichen zu kennen, bestanden habe. Es scheint als ob die erste Schrift des Menschengeschlechts aus Bildern entstanden ist, worauf dann diese unbeholfene Darstellungsweise sich nach und nach zu Hieroglyphen vervollkommnete, das heißt zu Wortzeichen wie wir sie in Aegypten auf unzähligen Denkmälern bewundern, und wie sie sich auch in China auf uralten Denkmälern finden sollen. Wurde der natürliche Entwicklungsgang der betreffenden Nationen nicht gestört, dann entwickelten sie ihre Hieroglyphen weiter in eine noch handlichere oder Sylbenschrift, wie dieß zum Beispiel Chinesen und Japanesen gethan haben. Daneben scheint aber noch ein anderer Entwicklungsgang vorgekommen zu sein, indem einzelne hochbegabte Völker, vielleicht nachdem sie von dem Begriff „schreiben" gehört und ihn verstanden hatten, sogleich mit der Erfindung von ganz einfachen schriftlichen Lautzeichen begannen. Ein derartiges Beispiel bietet die persisch-medische Keilschrift, zu deren Darstellung nur ein einziges Zeichen gehört, nämlich eine Pfeilspitze mit Widerhaken. Je nachdem diese Spitze gestellt, vergrößert oder vervielfacht wird, bedeutet sie den Buchstaben eines Alphabets. Dieses Verfahren war jedoch immer noch sehr verwickelt und schwierig zu erlernen, weßhalb die Erfindung eines einfachen Alphabets, das heißt einer bloßen Buchstabenschrift, die höchste Vervollkommnung war. Das Verdienst einer solchen Erfindung beanspruchten nach Herodot die Lydier, ein altberühmtes Volk, dessen bekanntester König wohl der reiche Crösus sein dürfte. Aus des Geschichtschreibers Herodot Worten geht aber doch hervor daß die Phönicier wenigstens das Verdienst hatten die lydische Erfindung weiter verbreitet und wohl auch noch mehr vereinfacht zu haben. Von ihnen jedenfalls haben die alten Griechen — dieß gaben sie zu — diese Schriftzeichen zunächst erhalten. Ob unsere Vorfahren ihre Schrift, nämlich das Runenalphabet, ebenfalls von den Phöniciern oder aus dritter Hand von den überall colonisirenden Hellenen oder gar aus erster Hand von den Lydiern selbst erhalten haben, wird sich wohl niemals entscheiden lassen. Doch dürfte die letztere Annahme wenigstens nichts ungereimtes an sich haben, denn in den überlieferten Sagen der Nordgermanen heißt es daß sie von den Asen auch die Runen erhielten. Die Asen, an deren Spitze Odin oder Wodan stand, waren vergötterte Fremdlinge, welche in grauer Vorzeit zu unseren im südlichen Rußland umher schweifenden Vorfahren kamen, und ihnen den Keim der Civilisation brachten. Wahrscheinlich hießen sie

Asen nach ihrer Heimath „Asia," einer lydischen Landschaft, die schon dem Homer (950 v. Chr.) unter dem Namen der „asischen Gefilde" bekannt war. Nach ihr oder nach dem lydischen Königssohn Asias bekam der größte Welttheil später seinen Namen; dieß sagt uns Herodot (450 v. Chr.). Die historischen Asen wurden die Könige unseres Stammes, und zwar muß dieß zu einer Zeit gewesen sein da die Germanen sich noch nicht in die beiden Hauptfamilien Gothen und Skandinaven, und diese wieder in die vielen Nationen gespalten hatten deren Namen die Geschichte aufbewahrt. Späterhin wurden diese historischen Asen zu mythologischen, das heißt zu Göttern, von denen gleichwohl die germanischen Könige ihren Ursprung herleiteten. Diese Götter, so hieß es, hatten im wunderthätigen Meth die Runen aus Asaheim (das heißt aus Asia) mitgebracht. — Es sei auch erwähnt daß sich im Boden unseres Landes mehrfach Todtenurnen gefunden haben welche um ihren Rand Zeichen tragen, die eine Charakterähnlichkeit mit der persischen Keilschrift zeigen, so daß es fast scheint als ob auch diese Schrift entweder schon in der südrussischen oder erst später in der deutschen Heimath durch handeltreibende Mittelmeervölker zu unseren Vorfahren gelangt ist. Schon Nünning gibt in seinem 1703 erschienenen Werk über deutsche Gräber die Abbildung einer solchen im Friesischen gefundenen Urne, und Wilhelm Grimm bringt in seinem classischen Werk über deutsche Runen die Abbildung und Beschreibung eines im Hessenland in einem Heidengrabe gefundenen Steines mit Keilzeichen und einer vermeintlichen Runen-Urne. Doch lassen wir diese muthmaßliche Schrift als unentzifferbaren „Findling" vorläufig beiseite, und wenden wir uns zu der anerkannten Runenschrift der Väter.

Das Wort „Rune" lebt noch jetzt in unserer Sprache in den Worten „zuraunen" und „Alraune." Es bedeutete früher in erster Reihe „Geheimniß," dann Wissenschaft, Kunst, Zauber, Macht und mancherlei damit zusammenhängendes. Directe Abkömmlinge der alten echten Runen sind noch jetzt in Norddeutschland und Skandinavien häufig im Gebrauche, ohne daß das Volk weiß welch altehrwürdigen Ursprungs die von ihm als Haus-, Vieh-, Gränz-, Fabrications- und überhaupt Eigenthums-Marken benutzten Zeichen dieser Art sind, denn dem deutschen Volk ist die Kenntniß seiner Runen seit etwa 1000 Jahren völlig entschwunden. In unserem Jahrhundert ist diese Kenntniß wenigstens in einigen gelehrten Kreisen wieder aufgelebt, hauptsächlich durch die Bemühungen Wilhelm Grimms, des Hohenpriesters unserer Sprache. Der fürstlichen Unterstützung erfreut sich diese Wissenschaft jedoch nicht. Im skandinavischen Norden hingegen ist die Runenkunde schon wieder seit drei Jahrhunderten eine von den Königen gepflegte Wissenschaft, die längst derartig ins Volk gedrungen, daß wohl jeder Erwachsene weiß was unter Runen zu verstehen ist, und sehr viele nicht dem Gelehrtenstand angehörige Leute eine neuere Runeninschrift ganz gut zu entziffern wissen.

Man unterscheidet in der Hauptsache deutsche und nordische Runen, und nimmt an daß die letzteren ursprünglich allen Germanen gemeinsam gewesen sind. Erst nach der Trennung der großen Familie scheint sich aus den einfacheren nordischen Runen das künstlicher gebildete deutsche Runen-Alphabet entwickelt zu haben, und aus diesem wieder die altgothischen Buchstaben, deren sich z. B. Ulfilas bediente, aus denen aber unser deutsches Alphabet nicht entstanden ist. Die nordischen Runen sind uns erhalten in Tausenden von Inschriften in Stein und Holz, und in ganzen Handschriften auf Pergament. Die Erhaltung der deutschen Runen verdanken wir dem Priester Hrabanus Maurus, der ein Alphabet nebst Erklärung und Benennung der Buchstaben in einer Abhandlung de inventione linguarum hinterließ, die er im 9. Jahrhundert unserer Zeitrechnung geschrieben hat. Zwei Exemplare hievon sind in Wien und eins in Exeter. Ein anderes Alphabet findet sich in einer lateinischen Handschrift aus dem 10. Jahrhundert, die in St. Gallen aufbewahrt wird und deßhalb der St. Galler Codex heißt. Die Handschrift des Hrabanus ist von Gleichzeitigen und Späteren mehrfach benützt worden, wenigstens nimmt Grimm dieß unter Anführung stichhaltiger Gründe an, und schließt daraus zugleich daß sich die Abweichungen der uns in dieser Weise hinterlassenen verschiedenen Runen-Alphabete hauptsächlich durch Ungenauigkeit, Willkürlichkeit oder Unverständniß der Abschreiber erklären lassen, auch Beschädigungen der Pergamente ihr Theil daran tragen. Die zwei Alphabete des Hrabanus Maurus und das der St. Galler Handschrift werden in Literaturgeschichten gewöhnlich kurzweg als „markomannische" bezeichnet; allenfalls wird noch hinzugefügt daß sie von angelsächsischen Priestern herübergebracht worden und also muthmaßlich angelsächsischen Ursprungs seien. Es ist auffällig daß man Grimms einleuchtende Beweisführung übersehen hat, die sich auf alte Handschriften aus jener Zeit stützt, und nachweist daß unter Markomannen nichts weiter als Nordalbinger zu verstehen sind, das heißt Sachsen die nördlich von der Elbe, als Gränzmannen oder Markmannen gegen die Dänen, wohnten, daß man also, modern ausgedrückt, von schleswig-holsteinischen, sonst aber von niedersächsischen Runen zu sprechen hätte. Der berühmte Forscher läßt es nur dahingestellt ob die nach Britannien ausgewanderten Sachsen dieses nordalbingische Alphabat schon aus der deutschen Heimath dahin mitnahmen, oder ob es ihnen erst später dorthin mit einigen Modificationen folgte. Er neigt sich übrigens mehr der ersteren Annahme zu. Unsere Nordalbinger wurden wegen der Lage ihres Landes selbst in Deutschland mitunter auch Nordmannen genannt, und selbst Hrabanus Maurus sagt: Marcomanni, quos nos Nordmannos vocamus; sie dürfen aber nicht mit den skandinavischen Normannen verwechselt werden, weil hiezu keinerlei Grund vorliegt, am wenigsten im „nordmannischen" Runen-Alphabet. Grimm beweist u. a. daß die von Beda überlieferten und unrichtigerweise den französirten Normannen zu-

geschriebenen Runen nur eine Copie derjenigen des Hrabanus sind, und daß die falsch verstandenen Worte dieses Autors zu jener verkehrten Version den Anlaß gegeben haben müssen.

Deutsche Runen-Denkmäler sind selten. Runen in Handschriften, als Alphabet oder Erklärung desselben, sind vorhanden, aber Handschriften die in Runen geschrieben sind hat man bis jetzt nicht gefunden, denn die Echtheit der Merseburger Runen, einen vierzeiligen Zauberves darstellend, wird noch bezweifelt. Deutsche Runensteine sind einige gefunden worden, aber nicht bei uns, sondern in Skandinavien, woraus Grimm schließt daß unser Alphabet, als ein verfeinertes, auch dort bekannt gewesen sein muß, während man neuerdings annehmen möchte daß es von dort zu uns gekommen sei. Diese Steine können noch nicht als entziffert gelten. Deutsche Runen auf Metall sind häufiger vorkommend und ganz sicher durch Entzifferung nachgewiesen worden auf zwei Spangen, nämlich der Osthofener und der Nordendorfer, außerdem mit Sicherheit anzunehmen auf der in Schottland gefundenen sogenannten Hunterston- oder Largs-Spange und auf der in Frankreich 1857 bei Charney gefundenen Spange. Ferner zeigen sich deutsche Runen auf vielen Bracteaten, die sowohl bei uns als im Norden gefunden worden sind, und auf der berühmten Müncheberger Speerklinge. Vieles mag aus Unkenntniß oder Unachtsamkeit der Finder zerstört worden sein: so wurde z. B. 1768 bei Prausnitz im Fürstenthum Jauer in Schlesien bei einem alten Stollen ein Stein mit angeblichen Runen gefunden und 1769 nach Berlin an die Akademie der Wissenschaften geschickt; doch ist er nicht mehr vorhanden. Bei Merseburg, zwischen den Dörfern Golitzsch und Daspig, wurde im vorigen Jahrhundert unweit der Saale ein Heidengrab aufgedeckt, das eine Todtenurne enthielt, und außerdem flache Steine mit eingehauenen Figuren und Zeichen, die nach der von Hoffmann gegebenen Beschreibung Runen gewesen sein müssen. Die Figuren und Zeichen waren roth, schwarz oder grau gebeizt. Von diesem Fund ist nichts mehr vorhanden.

Dieses spärliche Vorkommen oder dieses Verborgensein deutscher Runen-Andenken hat vielerlei Ursachen. Zunächst haben wir zu beachten daß die Kunst des Schreibens bei unseren Altvordern der Heidenzeit nicht eine allgemein verbreitete war. Es scheint als ob nur die Könige, die Geburtsaristokratie und die Priesterschaft Kenntniß der Runen besessen haben. Dieß läßt sich aus ganz natürlichen Gründen annehmen und ist aus alten Berichten herauszulesen, denn Tacitus sagt daß dem Volke die Kunst des Schreibens unbekannt war; Ansgar, der Bekehrer der Skandinaven, sagt aber ausdrücklich daß die Könige des Nordens, d. h. die hohen Aristokraten, sich gegenseitig schriftliche Mittheilungen machten, die sie in eigenthümlichen Zeichen auf hölzerne Täfelchen ritzten oder schrieben. Aus der Bemerkung des Tacitus, die einen boshaften Seitenhieb auf das in Rom von Männern und Frauen zu buhlerischem Briefwechsel mißbrauchte Schreiben enthält, kann man nur ersehen daß die Schreibekunst bei unseren Altvordern nicht zu unrechten Dingen mißbraucht wurde, und auch nicht bei jedermann bekannt war. Mittelalterliche Quellen, die zum Theil aus dem Heidenthum schöpfen, lassen übrigens die Annahme zu daß die Runen-Schreibekunst besonders von den Frauen der höheren Stände gepflegt wurde, und dieß hat sogar viel für sich, denn die zarteren Frauenhände mochten sich wohl besser zu der feinen Arbeit des Runenritzens eignen als die schweren Fäuste der Kämpen; auch hatten die Frauen wohl mehr Zeit und Neigung zum Erlernen der Kunst als die unstäteren Männer, deren sicherste Vertraute sie doch waren. Aus allem ergibt sich jedoch daß in heidnischer Zeit nicht viel in Deutschland geschrieben wurde, und dieses Wenige einem sehr vergänglichen Material anvertraut zu werden pflegte, nämlich Täfelchen aus Buchenholz, denn von Buche oder „bok" rührt unser Wort „Buch," als Andenken an die ältesten Schreibversuche, her.

Mit dem Einzug des Christenthums, dem sofort die römische Cultur und Wissenschaft folgte, kam die Benützung der Runen bei uns noch mehr in Abnahme, und verblieb nur noch für Zwecke welche die christliche Kirche verabscheute und verfolgte. Die alten Handschriften welche von Runen sprechen, oder uns solche bewahrt haben, sagen nämlich ausdrücklich daß Zauberformeln, Beschwörungen, unchristliche Gesänge und überhaupt Heidnisches in Runen aufgezeichnet werde. Daneben, so wird erklärt, wurden die Runen zu gegenseitigen Mittheilungen von Geheimnissen benutzt, oft mitten in Briefen die mit lateinischen Zeichen geschrieben waren. Es gab auch eine Runen-Chiffreschrift durch Veränderung der Bedeutung oder der Reihenfolge der Buchstaben, und indem man bloße Striche, denen ein Buchstabe als Schlüssel gegeben wurde, aufzeichnete und einritzte. — Am meisten kamen die Runen in Vergessenheit durch das schnelle Eindringen der römischen Wissenschaft und der lateinischen Currentschrift, welche letztere sich in der That besser zum Schreiben eignete als die gleich Initialen ohne Zusammenhang dastehenden Runen. Ottfried, ein wackerer deutscher Priester, der um 870 die Evangelien in deutsche Verse übersetzte, klagt bitter über diese Nichtachtung der heimischen Schrift, der sich keiner mehr bedienen mochte.

Gedenksteine mit Inschriften zu setzen scheint bei den Deutschen der Heidenzeit durchaus nicht Sitte gewesen zu sein, weder um einen Todten zu ehren noch um das Andenken an irgend eine wichtige Begebenheit wachzuhalten. Für letzteren Zweck hatte man die lebende Ueberlieferung und allenfalls sogenannte Bautasteine, über die weiterhin näheres. Alles dieß trug dazu bei die Runen in Nord- und Süddeutschland bald nach Einkehr des Christenthums völlig aus dem Volksgedächtniß zu verwischen, und uns Nachgeborne um den Anblick der Runen-Denkmäler zu bringen. Die goldenen Amulette aus der sächsischen Heidenzeit, die bei uns angefertigt wurden, und Runen-Inschriften trugen (siehe

weiterhin Spangen und Bracteaten), werden sich nach der blutigen Belehrung zum Christenthume nicht mehr öffentlich als Schmuck gezeigt haben, und wanderten wohl meistens in den frommen Schmelztiegel, soweit sie nicht in Erwartung des Wiedereinzugs der alten Götter vergraben wurden, oder schon den Todten mit ins Grab gegeben waren.

Einen ganz andern Verlauf nahm die Angelegenheit mit den Runen im skandinavischen Norden. Dort war das Christenthum später und als sanfter Friedensbote, nicht mit Feuer und Schwert wie bei uns, eingezogen, und noch weit später folgten römische Bildung und römisches Wissen nach. Dem Norden blieb Zeit sein geistig nationales Gepräge zu bewahren, und das Schicksal verschonte ihn mit Thoren welche die alten Gesänge und Ueberlieferungen verboten und vernichteten, weil sie aus der Heidenzeit stammten. Im Gegentheil, nordische Priester waren es welche uns die germanische Mythologie durch Aufzeichnung gerettet und so viele unschätzbare Nachrichten aus der Vorzeit bewahrt haben. Was die Runen betrifft, die vorher nur das Eigenthum der bevorzugten höchsten Gesellschaftsclassen gewesen, so wurden diese nach Einführung des Christenthums Allgemeingut, und kamen nun erst recht in Gebrauch, ja erhielten die christliche Weihe. Ueber 1650 Runensteine sind bekannt, und die meisten deuten auf christlichen Ursprung hin. Es gibt Kirchenglocken, Taufbecken, Weihwasserkessel, Reliquienschreine und andere zum römischen Cultus gehörige Dinge mit Runeninschrift. Es wurden Gesetze mit Runen geschrieben, und diese Zeichen auf Maßen, Münzen und Gewichten gegeben. Die Priester schrieben fromme Sprüche in Runen, und auch Kalendarien, welche auf einen Zeitraum von 532 Jahren die veränderlichen Feste der Christenheit anzeigten. Um die Runenkunde zu verbreiten und zu erhalten, wurden Runenalphabete in Kirchhofsmauern gemeißelt, oder, in Steinplatten geritzt, an Marktplätzen aufgestellt. Während früher nur den Männern, und unter diesen wiederum nur den Helden, Häuptlingen und Kleinkönigen, Bautasteine und in seltenen Fällen Runensteine errichtet wurden, erhielten nach Einführung des Christenthums Frauen überhaupt (nicht bloß berühmte Königinnen) und dann auch Männer bürgerlichen oder friedlichen Berufs einen Gedenkstein, der kurze Nachricht über sie gab. — Freilich, mit dem Umsichgreifen der lateinischen Gelehrtensprache im Norden gerieth auch die Runenschrift dort in Verfall, und nachdem sie bis zum 16. Jahrhundert immer spärlicher und nur noch von den minder gebildeten Classen angewendet worden war, kam sie bis zum 17. Jahrhundert gänzlich außer Gebrauch. Die Blüthezeit der nordischen Runen fällt in das 11. Jahrhundert. Aber ehe diese schöne Kunst gänzlich in Vergessenheit gerathen konnte, wurde dafür gesorgt daß ihre Kunde erhalten blieb. Ein gelehrter Schwede, Namens Johannes Bure (latinisirt Bureus), gab schon im Jahre 1599 eine tabellarische Uebersicht der Runenlehre und dann Runen-Abc-Bücher heraus; die nordischen Könige, unter ihnen Gustav Adolf, pflegten und unterstützten diese Forschung, und so konnten nach einander dänische, schwedische und norwegische Gelehrte Bücher über Runen mit vielen Abbildungen der Runensteine und sonstigen Inschriften herausgeben, so Worm 1640—1650, Hadorph und Peringsköld 1750, Johann G. Liljegren 1832 2c.

---

## Ein Pionier des Handels.[1]

Die englischen Kaufleute verfolgen den Plan von Assam Thee nach Tibet zu schicken, wo dieser Artikel der Hauptluxus und zugleich das unentbehrlichste Bedürfniß ist. Gelingt ihnen was sie bezwecken, so ist nicht bloß den Chinesen ein Monopol entrissen, sondern auch der Einfluß der tibetanischen Lama erschüttert, die das Monopol unterstützen. Sie sind übrigens von ihrem Ziel noch weit entfernt, hauptsächlich wegen moralischer und politischer Gegenwirkungen, die fast unübersteiglich zu sein scheinen. Natürliche Schwierigkeiten existiren ebenfalls, indessen erscheinen sie als gering wenn man sie mit denen vergleicht welche dem Reisenden höher im Norden begegnen.

Einigen unternehmenden Männern, unter denen Hr. Cooper sich am meisten ausgezeichnet hat, ist es gelungen in das wunderbare unbekannte Gebiet der Erde einzudringen, das mit seinen verschiedenen Endpunkten an China und das englisch-ostindische Reich angränzt. Von den drei großen Handelsstraßen die in früheren Zeiten von China westwärts in die Mongolei und von da nach Indien und Birma führten, ist gegenwärtig bloß noch eine offen, die von Szetschuan über Ta-tsian-lu und Bathang nach Lhassa, der Hauptstadt von Central-Tibet, läuft. Verschiedene Ursachen haben dazu beigetragen die übrigen Wege zu schließen, und den Chinesen bloß den einen eben erwähnten zu lassen, auf dem sie Tibet jährlich mit sechs Millionen Pfund Ziegelthee versorgen, der noch weiter westlich, bis zu den Gränzen von Kaschmir, geht. Politische, religiöse und volkswirthschaftliche Verhältnisse verhindern Indien auf diesem Wege mit China zu verkehren.

Um eine kürzere und directere Verbindung aufzusuchen, machte Hr. Cooper von Schanghai aus eine Reise, die allerdings nicht ganz erfolgreich war, aber unsere Kenntniß von China und vom östlichen Tibet bedeutend vermehrt hat. Er wollte zwischen der wichtigen chinesischen Handelsstadt Yünnan und Rangun einen Handelsverkehr errichten, und Rangun statt Calcutta's zum Ausgangspunkt des indischen Waarenaustausches mit Yünnan machen. Die Wichtigkeit des Unternehmens ließ sich nicht leicht überschätzen, die Schwierigkeiten der Reise aber waren ernstlichster Art. „Da gab es, sagt der Reisende, die eifer-

[1] Ein früherer kürzerer Bericht hierüber findet sich im „Ausland“ in Nr. 28 von 1871; einzelne Wiederholungen konnten aber hier nicht wohl umgangen werden.

süchtige Feindschaft der Beamten gegen Fremde, von der ich glaubte daß die Bevölkerung sie theile; da gab es wilde Stämme, furchtbare Schranken in der Gestalt von Schneebergen, die Gefahr eine große Geldsumme, wie ich sie zu meinem Unterhalt während mindestens eines Jahres brauchte, mit mir zu führen, und endlich als letzte und größte aller Schwierigkeiten meine vollständige Unkenntniß der chinesischen Sprache." In der That war Hr. Cooper vielen Mühsalen ausgesetzt, und mehr als einmal in Gefahr ermordet zu werden; Gefängniß, Hunger und Mißhandlung waren sein Loos, und er mußte endlich, ohne seinen Zweck erreicht zu haben, den Rückweg antreten. Kurz, während der ganzen Reise war er jeder Art von Widerwärtigkeit ausgesetzt, und Nöthen mit welchen andere Reisende nur hin und wieder zu kämpfen hatten, scheinen bei ihm regelmäßige Begleiter gewesen zu sein. Schmutz, Ungeziefer, Räuber (sowohl licensirte als unlicensirte), Mangel an Nahrung, gefährliche Bergsteigungen und ebenso gefährliche Fahrten über Stromschnellen, Angriffe roher Bauern und schurkischer Soldaten finden in seinem Buche sehr ausführliche Schilderungen. Es sträubt sich die Feder zu erzählen wie oft er gezwungen war seinen Revolver hervorzuholen, um an einem Tag einen Pöbelhaufen in ehrfurchtsvoller Ferne zu halten, am andern einem Mandarinen zu drohen der es auf seinen Tod abgesehen hatte. Wenn alle diejenigen welche in Hrn. Coopers Fußstapfen treten ähnliche Abenteuer zu bestehen haben, so läßt sich kaum erwarten daß der Handelsverkehr irgendwann in der Zukunft diesen Weg einschlagen werde.

Die meisten dieser Schwierigkeiten überwand Hr. Cooper mit Hilfe der französischen Glaubensboten, deren Posten, über die er interessante Mittheilungen macht, in ununterbrochener Kette bis zur Westgränze von China laufen. Diese Männer sind gezwungen Tracht und Sitten der Eingebornen anzunehmen und ihrem Vaterland auf immer zu entsagen. Sie können China nie wieder verlassen und dürfen Fremden keine Aufklärungen über das Land geben. Nur auf diese Weise läßt sich der übertriebene und nie schlummernde Argwohn der Behörden und Beamten beschwichtigen. Die Missionen sind blühend, und zahlreiche Gemeinden eingeborner Christen existiren überall im Innern des ungeheuern und geheimnißvollen chinesischen Reiches.

Ein lächerlicher, aber wahrscheinlich unvermeidlicher Theil seiner Vorbereitungen zur Reise war Coopers Verwandlung in einen Chinesen. Er mußte verschiedene Proben halten ehe er sich an Zopf und Unterröcke und an einen anständigen und freien Gang in dieser Tracht gewöhnte. Im Januar 1868 verließ er Hankow als ein achtbarer ältlicher und glatt rasirter Chinese mit einem schönen Zopf. Wir wissen indeß nicht welche Wirksamkeit diese Verkleidung äußerte, und ob er ohne dieselbe einer so beständigen Mißhandlung preisgegeben gewesen wäre wie er sie sich einmal durch das zufällige Abnehmen seiner Brille zuzog. Bei dieser Gelegenheit sammelte sich ein Pöbelhaufe um ihn, verhöhnte ihn, und ein Betrunkener ergriff ihn am Saume seines Kleides, und zog ihn rückwärts. Zum Glück für Hrn. Cooper war dieser Mensch ein Buckeliger, dazu sehr häßlich, und eine tiefe Verbeugung vor ihm und der ehrfurchtsvolle Ausruf: „Sicherlich ist dieß ein berühmter Soldat" — ein Wort das unwiderstehlich auf die empfindlichen Lachnerven der Chinesen wirkte — gab der Sache eine andere Wendung. Nicht so friedlich lief die Begegnung Hrn. Coopers mit einem vornehmen Mandarinen ab, dessen Vorreiter ihn gewaltsam vom Tragsessel herabrissen, und in ein kurz zuvor überschwemmtes Reisfeld drängten. Glücklicherweise nahm er keinen andern Schaden als daß er naß und von dem etwa zwei Fuß tiefen weichen Schlamm bespritzt wurde, in dem seine Atlaßstiefel stecken blieben als er die Straße wieder zu gewinnen trachtete. Anfangs wollte er sich thätlich widersetzen, besann sich indeß eines besseren, denn der Mandarin, welcher mit großem Geleite folgte, würde ohne Zweifel summarische Rache genommen haben. Eine andere Gefahr welcher Hr. Cooper ausgesetzt gewesen, dürfte einiges Licht auf die Staatsdienstprüfungen werfen. Eine der von ihm besuchten Städte war voller Candidaten für literarische und militärische Ehrenstellen; in Folge dessen hatten alle christlichen Einwohner den Ort verlassen, und ein Fremder konnte sich nicht öffentlich zeigen. Banden schwelgerischer und aufgeregter Studenten wogten beständig die Straßen auf und ab, und man sagte Hrn. Cooper daß im Jahr zuvor eine Anzahl dieser Leute das Haus eines christlichen Bischofs zertrümmert hatten. Hoffentlich ist eine solche Gewaltthat nicht das gewöhnliche Ergebniß dieser Prüfungen, und wird Lambeth Palace von den neuen Anordnungen für den Civildienst nicht bedroht werden.

Ein gewisser Georg Philipps, ein wohlunterrichteter eingeborner Christ, begleitete Hrn. Cooper als Diener und Dolmetscher, bewaffnet mit einer wichtigen zwei Fuß im Geviert haltenden Urkunde, welche dem englischen „Gelehrten" Tang-Koupah die Erlaubniß ertheilte den Großen Fluß zu befahren und durch die jenseitigen Gebiete nach Indien zu reisen. Die Bezeichnung des Reisenden nicht als Kaufmann, sondern als Gelehrten erwies sich später als ein höchst unglücklicher Mißgriff.

Hr. Cooper wurde in eine Sänfte gehoben, von den Umstehenden als „First-rate Chinaman" bewundert, und von Kulis zu dem Boote getragen das ihn auf dem Großen Flusse durch die öden, von Räubern heimgesuchten, Ebenen Hupehs führen sollte. Die Ufer des Großen Flusses wimmeln von Menschen welche die zahllosen chinesischen Gewerbe treiben, und immerwährend sieht man Dschunken mit Ladungen ankommen, auf die schon Hunderte von Kulis und lange Züge von Maulthieren warten. Man muß einige Stromschnellen überwinden und hat manchen interessanten Anblick, wie beispielsweise jenen des großen Opium-Marktes Wan-tschien und der dortigen Drachenprocession, die seit undenklichen Zeiten besteht. Hr. Cooper fand bei den Chinesen dieser

fernen Gebiete das Geisterklopfen sehr verbreitet, obgleich jedenfalls niemand von Amerika oder Europa gehört hatte. Vom Verkehr auf dem Großen Flusse gewann er die Ueberzeugung daß man bloß Dampfer einzuführen braucht, für die es Kohlen im Ueberfluß gibt, um den Europäern den gesammten Handel mit dem östlichen, centralen und westlichen China, Yünnan allein ausgenommen, zu verschaffen. Von Tsching-tschung sagt er: „Man kann dieß das Liverpool des westlichen China's nennen. Es ist eine ummauerte von 250,000 Menschen bewohnte Stadt ersten Ranges, und hat eine große politische Bedeutung, da es die Casse der westlichen Gränzarmee und den kaiserlichen Schatz enthält, in den alle Einkünfte der Provinz fließen." Die Stadt ist wegen der Bildung ihrer Bewohner und der hohen Blüthe ihrer christlichen Gemeinde interessant.

Von den abergläubischen Befürchtungen chinesischer Bootsleute auf dem Großen Fluß hatte unser Verfasser Gelegenheit mehrfache Erfahrungen zu machen. Einmal spuckte er zufällig über den Bug hinaus, und wurde augenblicklich von einem der Schiffer heftig zurückgestoßen, der ihm sagte: er habe den Windgott beleidigt. Diese Gottheit mußte nun durch ein Petardenopfer versöhnt werden, das denn auch an demselben Abend noch stattfand. Ein andermal, als das Boot durch einen engen Felsenpaß fuhr, dessen Seiten 800 oder 900 Fuß hoch senkrecht emporstiegen, stieß Hr. Cooper den australischen Ruf „coohee" (kuhi) aus, den ein tausendfaches Echo beantwortete. Plötzlich brach eine mehrere Tonnen schwere Felsmasse mit donnerartigem Getöse hernieder, fiel zuerst auf einer hervorragenden Klippe 2 bis 300 Fuß oberhalb des Bootes auf, stürzte etwa zehn Schritte von letzterem in den Fluß und überschüttete es mit Gischt. Hrn. Cooper überlief es eiskalt angesichts der Gefahr welcher er mit knapper Noth entronnen war; die Bootsmannschaft aber lag auf den Knieen und rührte sich nicht, bis die Echos, durch das Gekrach und den Sturz abgeschwächt, unter den fernen Bergen erstorben waren. Dann sagten sie zu ihm: er habe den Gott der Berge sehr zornig gemacht, und ihn veranlaßt jenen mächtigen Fels an das Boot herabzuschleudern; man müsse sogleich Anker werfen und einige geheiligte Wachskerzen verbrennen. Da dieses Verlangen nicht bewilligt wurde, ersetzten es die Bootsleute dadurch daß sie an diesem Abend eine große Menge Wachskerzen anzündeten, und so viele Petarden losbrannten daß Hr. Cooper vor Lärm fast nicht schlafen konnte.

Natürlich hatte Hr. Cooper auch manche gute Gelegenheit einiges von dem innern Leben der Chinesen in den Theilen des Landes zu sehen welche nur wenig besucht worden sind. So gibt er uns eine ergötzliche Erzählung von der Artigkeit die ihm von einem andern Kaufmann zutheil geworden, der ihn zu Tisch geladen hatte und ihm ganz besondere Höflichkeit erwies. Trotz alldem aber war die allgemeine Behandlung die er fand keineswegs sehr günstig. Die chinesischen Gasthöfe werden von ihm als äußerst schmutzig beschrieben, ja er sollte sich in einem solchen sogar mit einem Lumpen waschen der bereits allen Gästen, vom Mandarinen bis zum schmutzigsten Kuli, gedient hatte. Wir können zwar annehmen daß er nicht besonders heikel war, und daß er zu vielem eine gute Miene machte was gewöhnlichen Reisenden unerträglich gewesen wäre. So nahm er einmal an einem gebratenen Hundsschinken theil, den er als „an Geschmack köstlich, gut geräuchert und saftig" erklärte. Dennoch gab es bei all' seiner Geduld und Ausdauer Zeiten wo die Mühsale der Reise fast zu groß wurden, und wo er auf dem Punkte stand der Anhäufung von Gefahren und Versuchungen zu erliegen. Als er die tibetanische Gränze erreichte, kam er dem Tode sehr nahe. „Die Straße, erzählt er, lief am rechten Ufer des Tatowho, der unmittelbar unter uns am Fuße senkrechter Klippen floß. Ehe wir eine tiefe Schlucht betraten, verengerte sich der in den Felsen gehauene Weg bis auf drei Fuß, und lief zu einem Vorsprung hin, von dem wir in den sechshundert Fuß unter uns liegenden Fluß hinunter sahen. Einer meiner Sänftenträger bekam den Schwindel und stürzte. Die dem Abgrund nächste Tragstange entglitt ihm, und die Sänfte hieng nun mit dem Gewicht meines Körpers über dem Abgrund. Ein paar Secunden saß ich da, und starrte sprachlos, keiner Bewegung fähig, in die entsetzliche Tiefe. Die andern Träger, die ebenso erschrocken waren wie ich, hielten jedoch die Sänfte so lange fest bis unsere Kulis herbeikamen, und sie auf die Felsenleiste zurückzogen. Als ich ausstieg, fiel ich fast in Ohnmacht, und es vergiengen zwei Tage ehe meine Nerven sich von der Erschütterung erholt hatten."

An der Spitze der düsteren Schlucht von Ta-tsian-lu liegt in einem tiefen Thal zwischen Schneebergen die Gränzstadt gleichen Namens mit einer gemischten chinesischen und tibetanischen Bevölkerung. Ein Fluß strömt mitten hindurch und trennt das chinesische Quartier von dem tibetanischen. Die Chinesen, hauptsächlich Muhammedaner, werden von der Mandschu-Bevölkerung an Zahl weit übertroffen. Wenige Tage nach seiner Ankunft erhielt Hr. Cooper den Besuch des vornehmsten Lama, der sich schwer überzeugen ließ daß Tang Koopah kein Glaubensbote sei, dann aber sehr herzlich wurde und ihn in sein Kloster einlud. Das letztere war ein großes, viereckiges und gefängnißartiges Gebäude, dessen Thor aus plumpem Holzwerk bestand. Zunächst folgte ein finsterer Gang, den ein ähnliches Thor verschloß. „An jeder Seite des Ganges befand sich ein Gerüst mit vier hölzernen Cylindern, in denen ein Pfahl steckte, und die sich mit großer Geschwindigkeit drehten als der Lama im Vorbeigehen einen nach dem andern in Bewegung setzte, dabei die Perlen seines Rosenkranzes drehend und Gebete murmelnd. Jenseits dieses Thores lag ein großer viereckiger Hof, um den ringsum ein Altan mit einem Holzdache lief, auf welchem Lamas leise singend auf- und abgiengen. Der Lama führte mich

in sein Zimmer, das sich von den übrigen bloß durch seine Möbel und durch seine größere Reinlichkeit unterschied. Er lud mich ein auf einem wollenen Teppich neben dem Ofen Platz zu nehmen. Ein junger Mann in Lama-Tracht erschien mit silbernen Tassen, von denen mein Wirth eine mit Ziegelthee füllte, aus besonderer Höflichkeit ein großes Stück ranziger Butter hineinlegte und sie mir überreichte. Mit Mühe brachte ich einen Schluck hinunter und erklärte den Trank für vortrefflich. Nun rührte der Lama die Tasse mit dem kleinen Finger um und nöthigte mich zu einem zweiten Schluck. Als wir getrunken hatten, führte er mich in den Tempel, dessen Allerheiligstes, von dem übrigen Raume durch ein reichgeschmücktes und vergoldetes Gitter getrennt, eine vergoldete Bildsäule Buddha's in nachdenkender Stellung enthielt, die etwa fünf Fuß hoch und in weiße Seidengaze gehüllt war. An den Wänden zogen sich Reihen von Nischen hin, mindestens zweihundert an der Zahl, wie Fluglöcher eines Taubenschlages anzusehen und einen Fuß im Geviert haltend. In jedem saß ein kleiner, etwa zwei Zoll hoher, Buddha von lauterem Gold."

Da Hr. Cooper Tibet als Europäer durchreisen mußte, so legte er seine chinesischen Unterröcke ab. Anfangs war ihm seine englische Tracht sehr unbequem, und außerdem wurde er von allen Leuten ausgelacht. Er hatte sich in der Gränzstadt Ta-tsian-lu 14 Tage aufgehalten, als verschiedene Handelskarawanen von Bathang eintrafen. Die Kaufleute stammten meistens aus dem mittleren Landestheil und waren reine Tibetaner, über sechs Fuß hoch, von dunkelbrauner, beinahe schwarzer Gesichtsfarbe, mit einer Masse langen schwarzen Haars, das ihnen über die Schulter hieng, mit Adlernasen und tiefliegenden geraden Augen, also von dem mongolischen Typus völlig abweichend. Die Beschreibung die der Reisende von ihnen, ihrer Tracht und ihren Waffen entwirft, erinnert an die Tscherkessen. Er trieb mit ihnen einen lebhaften Tauschhandel und bereitete sich zu seiner Abreise durch das unbekannte Land jenseits der Gränze. Namentlich verschaffte er sich eine Anzahl von seidenen Chatas oder „Schärpen der Treue," mit denen durch ganz Tibet ein lebhafter Handel getrieben wird. Vor allem sind es die Lamas welche Chatas sammeln. Hr. Cooper besuchte noch ein zweites Lama-Kloster, das nahe bei der Stadt in einer Schlucht lag, und sah dort, an einem Seil das quer über das enge Thal gespannt war, Chatas zu Hunderten hängen.

Der Reisende verließ jetzt das Gebiet der chinesischen Civilisation und hatte für größere Bedürfnisse zu sorgen. Er kaufte zwei Gebirgspferde und ein Maulthier, Packsättel, Ledersäcke und rohe Kuhhäute als Decken für die Thiere und Waaren. Ferner mußte er sich Lebensmittel auf zehn Tage verschaffen, und zwei Eingeborne, den einen als Dolmetscher, den andern als Maulthiertreiber, annehmen. Das beinahe fabelhafte Gebiet des östlichen Tibet lag vor ihm, und gleich über der düstern Schlucht in der die Stadt liegt begann das Reich des Unbekannten. Drei Tage lang führte sein Weg durch wilde und unbebaute Gegenden, durch das oben erwähnte Thal des Ta-tsian-lu, in dem unregelmäßige, vom Wetter geschwärzte Sandsteinmassen umherliegen. Für diesen langweiligen Marsch entschädigte den Reisenden die prachtvolle Aussicht die sich ihm vom Gipfel des höchsten Kammes der Jeddo-Kette darbot.

Die Mühseligkeiten der Reise nahmen beim Ersteigen der großen Schneepässe des Tung-olo ihren Anfang. Der Schnee lag drei bis vier Fuß hoch, und strahlte ein so blendendes Licht aus daß den Maulthieren und Pferden die Augen verbunden werden mußten. Die Luft war so dünn daß das Athmen Schmerzen und Schwierigkeiten verursachte. Auf die Schneepässe folgte ein Gebirgsland, das manche reizende Landschaften besaß, aber nur zu bald aufhörte.

In Lithang traten die bösen Folgen ein daß man in dem Gelehrten Tang-Koopah den Kaufmann erkannte. Als er Lebensmittel für die Reise nach Bathang einkaufte, erhielt er für seine Thiere nichts als einige Pfund getrocknete Erbsen. Bald entdeckte er daß nicht der Mangel an Lebensmitteln, sondern die Feindschaft der Lamas, welche den Kaufleuten den Verkauf von Lebensbedürfnissen an den Fremden verboten, daran schuld war. Die chinesischen Beamten hatten den Mönchen einen Wink gegeben, der mit Eifer, List und Beharrlichkeit befolgt wurde. Bei seiner Abreise aus Lithang stießen zwei Soldaten zu ihm, die angeblich die Reisegelegenheit benutzen wollten, aber sich bald als Aufpasser entpuppten.

Nachdem der Reisende wieder eine hohe Schneekette überstiegen hatte, öffnete sich vor ihm eine Gegend so wild und öde wie nur eine gedacht werden kann. Mächtige Massen von Quarz und Granit lagen auf der Oberfläche zerstreut umher, und graue Felsblöcke thürmten sich einer über dem andern zu einer riesigen von Schnee gekrönten Pyramide empor, von der Wildbäche niederrauschten. Als die kleine Gesellschaft durch dieselben ritt und die Hufe der Pferde den Sand pflügten, wurde eine Menge blätteriges Gold sichtbar, und verführte die Reisenden anzuhalten und zu sammeln. Gold ist in Tibet aber dem Großlama geweiht, und die Soldaten verboten Hrn. Cooper streng ein Stückchen aufzuheben.

Neben derlei Dingen fehlte jedoch in seinem Wanderleben auch die Romantik nicht. Man höre: Als er, nachdem er die tibetanische Stadt Bathang verlassen, des Frühstücks halber Halt machte, trat plötzlich eine Schaar junger Mädchen, bunt gekleidet und mit Blumengewinden überdeckt, aus einem Hain hervor und umringte ihn; einige derselben hielten sein Maulthier, andere halfen ihm absteigen. Hierauf führte man ihn in den Hain, wo ein Festmahl zubereitet war; nachdem er gegessen und seine Pfeife geraucht hatte, erschienen die Mädchen von neuem, und zogen ein hübsches, 16jähriges, in Seide gekleidetes

und mit Blumengewinden geschmücktes Mädchen in ihre Mitte. „Ich hatte, fährt Hr. Cooper fort, dieses letztere bereits bemerkt; es saß während der Mahlzeit abgesondert von den übrigen, und ich war sehr erstaunt als man es wider seinen Willen zu mir heranzog und es neben mich setzte. Mein Erstaunen aber wurde beträchtlich erhöht als die andern Mädchen anfiengen in einem Kreis um uns zu tanzen, zu singen und ihre Blumengewinde über mich und meine Gefährtin zu werfen.“ Was dieß bedeuten sollte, ward indeß bald klar — Hr. Cooper war, ohne daß er es wußte, verheirathet worden. Anfangs suchte er der ihm auferlegten Verbindlichkeit sich zu entziehen; allein es erhob sich von allen Seiten ein solches Geschrei, daß er seine Braut wegführen mußte, deren er jedoch bald dadurch los zu werden suchte daß er sie zu einem ihrer Verwandten brachte; aber selbst dieß wurde nicht als eine Auflösung der Ehe betrachtet. Auf seinem Rückweg schloß sich eines Tages eine tibetanische Dame an ihn an, die etwa 30 Jahre alt war und sich als Mutter seiner Frau ankündigte, indem sie sagte: sie sei mit Einwilligung ihres Mannes gekommen um die Stelle ihrer Tochter einzunehmen. Man kann sich wohl vorstellen wie sehr ihn der Vorschlag seiner Schwiegermutter in Staunen versetzte.

Von Bathang zog Cooper im Thale des Lan-tsang-Kiang oder Mekong nach Atenze und von hier durch unwegsame Gebirge nach Weissifu. „Der einzige Paß in dem Gebirge gieng einem Spalt in der Felswand entlang, der nicht mehr als acht Schritte breit war und das nun trockene Bett eines Bergstromes bildete. Wir kletterten diese Wand hinan, und gelangten nach einer oder zwei englischen Meilen größter Anstrengung an einen Pfad der sich in eine weite grasreiche Hochebene öffnete, welche zu dem Engpaß führte; der Berg wimmelte, im buchstäblichen Sinne des Wortes, von den großen in Tibet so gewöhnlichen silbergrauen Hasen, und zahlreiche fasanenartige Vögel trieben sich auf dem Schnee umher, Rufe ausstoßend welche Aehnlichkeit hatten mit dem hysterischen Gelächter eines Weibes; wir konnten aber keines dieser Thiere habhaft werden. Nachdem wir die Schneelinie hinter uns hatten, nahm die Gefahr der Besteigung zu; bald krochen wir Gletschern entlang die über furchtbare Schluchten überhiengen, bald wanden wir uns durch Schneetriften hindurch in welchen die armen Lastthiere völlig ermattet niedersanken, und wir, da sie sich nicht von der Stelle rühren wollten, genöthigt waren den Schnee wegzuschaufeln und sie, buchstäblich, herauszutragen. Keine Worte vermögen die Mühen und Leiden zu schildern welche wir auf solche Weise zu erdulden hatten; kaum konnten wir Athem schöpfen, und nach jeder Anstrengung, um unsere nahezu erfrorenen Thiere herauszuschaffen, mußte sich die ganze Gesellschaft flach auf das Gesicht niederlegen, unfähig auch nur ein Wort hervorzubringen. Hiedurch kamen wir bälder wieder zu Athem als wenn wir uns niedergesetzt hätten oder stehen geblieben wären. Ein scharfer schneidender Wind blies in grimmigen Stößen von den Schneehöhen herab und riß klaffende Wunden in unser Gesicht, denn es war bei der Schwierigkeit des Athmens unmöglich das Gesicht zu bedecken, und in dieser Lage, während oftmals das Blut aus Mund und Nase floß, mühten wir uns acht volle Stunden lang ab. Endlich erreichten wir den Gipfel des Berges, aber mehr todt als lebendig, und so erschöpft, daß wir uns nicht getrauten im Schnee auszuruhen, um nicht steif und zu weiterem Marsch unfähig zu werden.“

Diesen Engpaß, von welchem eine getreue Abbildung gegeben ist, [1] nennt Hr. Cooper „Hogg's Gorge.“ Wenn wir einen Blick auf dieses Bild werfen und die steilen schwarzen Halden bemerken, mit den scharf zugespitzten Bäumen oberhalb und dem Wildstrom tief unten, so können wir uns die Schrecken die derselbe verursachte vergegenwärtigen. Eine Strecke weit war der Weg auf festem Gestein ausgehauen, dann aber trat an dessen Stelle eine hölzerne Gallerie, die auf Balken ruhte, und aus Brettern bestand welche verfault und voller Löcher waren. Die Maulthiere giengen mit größter Vorsicht darüber, und erprobten jedes Brett ehe sie sich demselben anvertrauten. Da überdieß der Pfad zu schmal war als daß wir hätten absteigen können, so mußten die armen Thiere auch noch unser eigenes Gewicht tragen. Kein Wunder also daß Hrn. Coopers Maulthier mehrmals in starkes Zittern gerieth und in Schweiß gebadet war: ritt er doch längs einer Brücke dahin die ein paar hundert Fuß in der Luft über einem Kessel brausenden Wassers voller zerrissenen und zugespitzten Felsen schwebte, das ein ohrenzerreißendes Getöse heraussandte und in schauerlichen Tönen von beiden Seiten wiederhallte.

Schon in Bathang kam Hr. Cooper nach und nach zur Ueberzeugung daß er alle seine Leiden umsonst getragen habe. Jeden Tag wurde ihm eine neue Schwierigkeit in den Weg gelegt, und wäre die Sache an sich nicht so ärgerlich gewesen, so hätten die verschiedenen Listen die gegen ihn spielten ihn höchlich belustigt. Lange Zeit waren seine Gegner die Höflichkeit selbst; nur als sie merkten daß seine Hartnäckigkeit eben so groß sei wie die ihrige, setzten sie die Rücksichten beiseite. Durch Soldaten, die sich als Räuber verkleideten, ließen sie einen Anfall auf ihn machen, und als auch dieses drastische Mittel nicht verfieng, brachten sie ihn in Weissifu unter Schloß und Riegel. Ein Fluchtversuch mißlang ihm, und er mußte sich endlich zur Umkehr auf demselben Weg entschließen, nachdem er noch kurz zuvor erfahren hatte daß von Bathang eine Straße direct nach Assam, seinem Reiseziel, führe.

[1] Travels of a Pioneer of Commerce in Pigtail and Petticoats, or an Overland Journey from China towards India, by T. T. Cooper, London, Murray. 1871. 8°.

## Ueber unsere gegenwärtigen Kenntnisse von der physischen Natur und Weltstellung der Kometen.

Von Hermann J. Klein.

Die Kometen haben seit jeher die räthselhafteste Classe der Himmelskörper gebildet; ihr plötzliches Heraufziehen unter den Sternen, ihre merkwürdigen Gestalten, ihre kurze Sichtbarkeitsperiode, alles trug dazu bei sie schon der Anschauung der frühesten Zeiten als sehr seltsame Gebilde zu documentiren. Die Fortschritte der Wissenschaft in den letzten Jahrhunderten sind äußerst rasche gewesen; man hat nach und nach den architektonischen Bau des Sonnensystems, die Kraft welche die Bewegungen innerhalb desselben beherrscht und die entlegensten Consequenzen aufgedeckt die hieraus mit Nothwendigkeit hervorgehen; man ist aus den engen Räumen des Sonnensystems zu der Fixsternsphäre emporgestiegen und hat die dort stattfindenden Bewegungsverhältnisse durchforscht, ja die physische Natur der am nächtlichen Himmel blinkenden fernen Sonnen ergründet; aber neben all' diesen bewundernswürdigen Fortschritten ist die Weltstellung und die physische Natur des Kometen bis beinahe auf den heutigen Tage fast so räthselhaft geblieben wie sie vor zweihundert oder dreihundert Jahren war. Freilich haben genauere Untersuchungen — zuerst die Messungen Tycho's — gezeigt daß die eingewurzelte Meinung welche in den Kometen Producte unserer irdischen Atmosphäre sah eine unrichtige ist, und eine genauere Betrachtung der Geschwindigkeit ihrer Fortbewegung zwischen den Sternen hat schon vor fast 200 Jahren gelehrt daß sich die Kometen in den planetarischen Regionen bewegen; auch hat man erkannt daß diese Gebilde denselben Bewegungsgesetzen gehorchen wie die Planeten; einzelne zeigten sich sogar in verhältnißmäßig engen, geschlossenen Bahnen einhergehend; aber bei der Erforschung dieser geometrischen Verhältnisse ist man auch sehr lange fast ausschließlich stehen geblieben. Die meisten Beobachter beschränkten sich darauf möglichst viele und scharfe Oerter des aufgetauchten Kometen zu bestimmen, die Berechner paßten diesen Oertern eine möglichst genaue Bahn an, und damit war der Komet abgethan. Weitere Ansprüche wurden selten oder nie erhoben, ja Beobachtungen über die physischen Erscheinungen welche das Gestirn dargeboten als etwas nebensächliches angesehen, das neben der Bestimmung von Bahnelementen nur eine geringe Bedeutung beanspruchen dürfe. Noch gegenwärtig gibt es viele sonst recht tüchtige Forscher welche dieser Meinung sind, und die rein physikalische Behandlung gewisser astronomischen Probleme als eine Art von Eingriff in die Prärogative der Himmelskunde betrachten. Der hier gerügten Einseitigkeit ist es hauptsächlich zuzuschreiben daß unsere Kenntnisse der physischen Verhältnisse der Kometen bis heute so überaus gering geblieben sind, ja daß die wichtigen Fortschritte welche durch die Untersuchungen von Olbers und Bessel angebahnt worden, so bald und für eine lange Zeit ins Stocken geriethen.

Die früheste Wahrnehmung welche für die wissenschaftliche Erkenntniß der physischen Natur der Kometen von Werth erscheint, ist die Erkenntniß der merkwürdigen und sehr constanten Richtung der Schweife. Seit Appian weiß man — was die Chinesen schon ahnten — daß die Kometenschweife von der Sonne abgewandt sind. „Daß die Schweife," sagt er, „aus den Köpfen entspringen und nach den der Sonne abgewandten Gegenden aufsteigen, wird durch die Gesetze welche sie beobachten bestätigt. So wie in unserer Luft der Rauch eines beliebigen brennenden Körpers sich erhebt und senkrecht aufsteigt wenn dieser Körper ruht, aber in schiefer Richtung wenn jener sich seitwärts bewegt: ebenso müssen in den Himmelsräumen, wo alle Körper gegen die Sonne gravitiren, die Dämpfe und der Rauch von der Sonne ab aufsteigen, und sich aufwärts in gerader Linie erheben wenn der rauchende Körper in Ruhe ist, in schräger Richtung aber wenn dieser sich bewegt, und unaufhörlich die Orte verläßt von denen die oberen Theile des Dampfes aufzusteigen begonnen haben." Das ungeheure Volumen dieser Schweif-Dampfmasse, im Vergleich zu dem kleinen Kometenkopf aus dem sie entspringt, macht Newton mit Recht keine Sorge, denn er weist darauf hin daß die Materie der Schweife sich in einem Zustande von Verdünnung befinden müsse wovon wir uns keine Vorstellung machen können. Die Atmosphäre der Erde, sagt der große Denker, verlöscht, von der Sonne beschienen, trotz ihrer geringen Dicke von ein paar Meilen fast alle Sterne und selbst den Mond, während man durch die ungeheuer dicken Schweife der Kometen, welche ebenso durch die Sonne erhellt werden, die kleinsten Sterne mit ungeschwächtem Licht erblicken kann.

Im allgemeinen stellte die Hypothese Newtons über die Natur und Entstehungsweise der Kometenschweife die bis dahin vorliegenden Beobachtungen sehr gut dar; allein als die Beobachtungen genauer wurden, als man anfieng den Processen welche in den Kometenköpfen während der Sichtbarkeitsperiode des Gestirns vor sich gehen genauer zu folgen, mußte sich die Unzulänglichkeit dieser Hypothese herausstellen. Die schon von Hevel wahrgenommene Erscheinung daß die Kometenköpfe sich in dem Maße verkleinern als das Gestirn der Sonne näher kommt, läßt sich noch mit der Hypothese Newtons vollständig vereinigen; denn in der That, wenn die Köpfe das Material für die Schweife hergeben und letztere in der Nähe der Sonne ihre größte Ausdehnung erlangen, so begreift sich leicht daß die Kometenköpfe am kleinsten sein müssen wenn die Schweife am größten sind. Newton macht auch noch darauf aufmerksam daß die Kometen mit den längsten und glänzendsten Schweifen meist sehr dunkle und kleine Köpfe besitzen. Wenn bei einigen lichtschwachen Kometen die Schweifentwicklung nicht ganz im Verhältnisse zur Volumabnahme des Kopfes zu stehen scheint, so rührt dieß wahr-

scheinlich daher daß die Materie zu fein vertheilt, zu verdünnt ist, um noch in größerem Abstande sichtbar zu sein.

Größere Fortschritte machte unsere Kenntniß von den physischen Zuständen der Kometen erst durch die Beobachtungen welche Olbers über den großen Kometen von 1811 anstellte, und durch die Erklärung welche er von den wahrgenommenen Phänomenen gab. Er fand daß der eigentliche Kern mit der ihn umhüllenden Atmosphäre in einem parabolisch geformten Dunst-Conoiden steckte, dessen Wände jedenfalls nur eine geringe Dicke besitzen konnten. Nach optischen Gesetzen mußte in Folge dessen die Helligkeit des Schweifes von der Mitte gegen den Rand hin zunehmen, und Olbers glaubte daß gegen Mitte Septembers die Dicke der Dunstwände für jeden auf der Axe senkrechten Durchschnitt des Conoiden nicht viel über $^1/_{10}$ des Halbmessers der innern Höhlung betragen habe. Gegen Ende Octobers schien dagegen diese Dicke zugenommen zu haben, wie aus dem geringeren Unterschiede der Helligkeit der peripherischen Theile und des innern Raumes wahrscheinlich wurde.

Olbers ward durch diese Form des Schweifes auf die Annahme einer Repulsivkraft der Sonne und des Kometen selbst geführt, wodurch die von dem Kometen und seiner eigenthümlichen Atmosphäre entwickelten Dämpfe sowohl von diesem als von der Sonne abgestoßen werden. Sie müssen sich, sagt er, also dort anhäufen wo die Repulsivkraft des Kometen, die wahrscheinlich umgekehrt wie das Quadrat des Abstandes vom Kern abnimmt, von der Repulsivkraft der Sonne überwogen zu werden anfängt. Daß nur wenige Kometen die beschriebene Erscheinung zeigen, rührt, wie Olbers meint, daher weil vielleicht nur sehr selten die Repulsivkraft des Kometen gegen die der Sonne groß genug sei, um die Schweifmaterie auch gegen die Sonne zu noch außerhalb der eigenthümlichen Atmosphäre des Kometen zu treiben. Was die schweiflosen Kometen anbelangt, die stets ganz aus Dunstmasse ohne Kern zu bestehen scheinen, so entwickelt sich bei ihnen, nach der Anschauung von Olbers, keine Materie auf welche die Sonne eine Repulsivkraft äußert. Bei anderen Kometen, wie zum Beispiel bei dem von 1807, fährt Olbers fort, ist bloß eine Repulsivkraft der Sonne, keine des Kometenkernes zu bemerken. Zu den Kometen bei welchen beide Repulsivkräfte wahrgenommen werden, zählt Olbers die von 1665, 1680, 1682, 1744, 1769, 1811; ja er ist geneigt alle diejenigen Kometen hierhin zu rechnen bei denen man in der Mitte des Schweifes eine breite dunkle Bande wahrgenommen hat. Was die Natur der Repulsivkraft anbelangt, so äußert sich Olbers hierüber mit jener stets den wahren Forscher kennzeichnenden Vorsicht: daß er darüber nichts wisse, daß man sich aber schwerlich enthalten könne dabei an etwas unseren elektrischen Anziehungen und Abstoßungen analoges zu denken. Die Fortbewegung welche unter dem Einfluß der abstoßenden Kraft der Sonne die einzelnen Schweiftheilchen annehmen, ist eine sehr große; Olbers berechnete sie für den Kometen von 1811 gegen Mitte Octobers zu etwa 1,100,000 Meilen per Tag.

Ein volles Vierteljahrhundert vergieng ehe die physische Natur des Kometen Gegenstand neuer Untersuchungen wurde, welche würdig denjenigen von Olbers zur Seite gestellt werden können. Es war Bessel, der, durch seine Beobachtungen des Halley'schen Kometen und die bei dieser Gelegenheit wahrgenommenen merkwürdigen Veränderungen desselben, auf diesen Gegenstand geführt wurde. Wie auf allen Gebieten der Astronomie mit denen sich Bessel beschäftigte, so verließ er auch diesen Gegenstand nicht ohne dauernde Spuren zu hinterlassen. Er beschäftigt sich zunächst mit der Bewegung der den Schweif bildenden Theilchen, und läßt dabei die Constante der Sonnenanziehung vorerst ganz unbestimmt, um sie später aus den Beobachtungen abzuleiten. Es ergab sich dafür der Werth von — 1.812, also, weil negativ, eine abstoßende Kraft, welche fast das Doppelte der allgemeinen Anziehung der Sonne erreicht. Was den Grad der Sicherheit in der Bestimmung dieses Werthes anbelangt, so findet Bessel denselben so bedeutend, daß er am Schlusse der betreffenden Untersuchung nachdrücklich hervorhebt: „Man kann also an der — wirklichen oder scheinbaren — abstoßenden Kraft der Sonne in Beziehung auf die Kometenschweife nicht zweifeln." Was die Bezeichnung „scheinbar" anbelangt, so bezieht sich diese auf die Bemerkung Bessels daß es, wenn die Constante einen von + 1 verschiedenen Werth zeigt, nicht nothwendig ist der Sonne selbst eine andere Anziehungskraft oder eine Abstoßungskraft auf das Theilchen zuzuschreiben; daß es vielmehr möglich bleibt beide durch die gewöhnliche Anziehungskraft der Sonne zu erklären. In letzterem Falle hat man, wie Bessel zeigt, einen Aether anzunehmen, der zur Sonne gravitirt ohne der Bewegung einen Widerstand zu leisten. Trotz des bedeutenden Interesses welches sich an analoge Untersuchungen auch anderer Kometen knüpft, sind solche doch erst in jüngerer Zeit ausgeführt worden. Pape hat den Donati'schen Kometen zum Gegenstand eines eingehenden Studiums mit Rücksicht auf die Bessel'sche Theorie gemacht. Dieser Komet zeigt einen doppelten Schweif, und es fand sich daß für den Hauptschweif eine Anziehung, statt einer Abstoßung, angenommen werden müsse, und daß ihre Constante + 0,612 betrage; dagegen ergab der fast als geradlinig von Bond und Winnecke beobachtete secundäre Schweif eine repulsive Kraft mit der Constante — 5.317. „Vergleicht man diesen Werth," sagt Pape, „mit dem für den Hauptschweif abgeleiteten, so ist man genöthigt eine außerordentliche Verschiedenheit der vom Kern ausgestoßenen Theilchen anzunehmen. Will man dagegen die Annahme daß die Sonne diese Theilchen mit sehr verschiedener Intensität abgestoßen habe nicht gelten lassen, so ist man zu der zweiten Annahme genöthigt, daß die Theilchen von sehr verschiedenem specifischem Gewicht waren, und sich

daher in dem zur Sonne gravitirenden Aether mit in gleicher Geschwindigkeit aufwärts bewegten. In diesem Fall würde die gewöhnliche Anziehung der Sonne die Erscheinungen erklären. In beiden Fällen gelangt man aber zu dem Schlusse: daß der Komet Theilchen von sehr ungleicher Beschaffenheit ausgestoßen hatte." Eine dritte Untersuchung der auf die Schweiftheilchen wirkenden Kraft der Sonne hat Schiaparelli für den Kometen von 1680 geliefert, und gezeigt daß die Möglichkeit die Positionen des äußersten Endes seines Schweifes darzustellen gegeben ist, indem die Einwirkung der Sonne auf die Theile des Kometen als vollkommen gleich Null angenommen wird.

Die genauere Beobachtung des Kopfes vom Halley'schen Kometen zeigte Bessel eine Ausströmung von Lichtmaterie aus dem Kern, welche einen Kreissector bildete, dessen Oeffnung an verschiedenen Tagen verschieden war, und der ebenfalls seine Lage, seine Größe und Helligkeit im Verlaufe der Beobachtungen beträchtlich veränderte. Diesen Lichtsector erkannte Bessel zuerst am 2. October; er umspannte einen Bogen von 90°, der bis auf 12" oder 15" Entfernung von dem Mittelpunkte, von dem nebeligen Grund auf dem er lag, unterschieden werden konnte. Erst am 12. October gestattete die Witterung eine längere und genauere Beobachtung. Der Sector war auf 30" vom Mittelpunkt hinaus zu verfolgen. Der Kern des Kometen und seine Ausströmung gewährten das Ansehen einer brennenden Rakete, deren Schweif durch Zugwind seitwärts abgelenkt wird. Bessel beobachtete den Kometen ununterbrochen 9 Stunden lang, und erkannte daß die Richtung der Ausströmung innerhalb dieser Zeit beträchtliche Veränderungen erlitt. Am folgenden Tage war eine auf beiden Seiten begränzte Ausströmung nicht mehr vorhanden, sondern statt ihrer eine unbegränzte Masse von Lichtmaterien links von dem Mittelpunkte, dagegen hatte sich am 14. October die Ausströmung nicht allein wiederhergestellt, sondern war noch weit lebhafter und stärker geworden als am 12. Weitere Beobachtungen gelangen des ungünstigen Wetters wegen nur noch am 15., 22. und 25. October. Beiläufig bemerkt wurden ähnliche Erscheinungen von Arago zu Paris, von Schwabe zu Dessau, von Cooper zu Markree, und von Amici zu Florenz wahrgenommen; doch zeigt sich im einzelnen zwischen sämmtlichen Beobachtungen keine Uebereinstimmung, welche gestattete die Lücke der einen Beobachtungsreihe durch die anderwärtigen Wahrnehmungen zu ergänzen. Bessel hat seine Wahrnehmungen durch eine mathematische Behandlung des Gegenstandes zu einem einheitlichen Ganzen verbunden, und kommt zu dem Ergebniß: daß sich seine Beobachtungen durch eine schwingende Bewegung der Ausströmung, deren Periode 4—6 Tage und deren Amplitude 120° beträgt, einigermaßen erklären lassen. Ferner ergeben die Beobachtungen daß die Ausströmung lebhafter war wenn sie in der Richtung der Sonne erschien, als wenn sie beträchtlich von derselben abwich. Nachdem dieß einmal festgestanden, bot sich die Frage nach der Ursache dieser pendulirenden Ausströmung von selbst dar. Bessel weist nach daß die gewöhnliche Anziehungskraft der Sonne zur Erklärung von Schwingungen einer so kurzen Periode nicht ausreicht, und sagt: „Ich sehe weder wie man sich der Annahme einer Polarkraft wird entziehen können, welche einen Halbmesser des Kometen zu der Sonne zu wenden, den entgegengesetzten von ihr abzuwenden strebt, noch welcher Grund vorhanden sein könnte die Annahme einer solchen Kraft a priori zurückzuweisen. Es fehlt sogar nicht an einer Analogie, indem die Erde selbst eine Polarität, die magnetische, besitzt, von welcher jedoch nicht bekannt ist daß ihre Gegensätze sich auf die Sonne beziehen. Sollte dieß der Fall sein, so kann sich ein Einfluß davon in der Vorrückung der Nachtgleichen zeigen."

Die Untersuchungen Bessels zeigten daß die pendulirenden Schwingungen in der Ebene der Bahn des Kometen vor sich giengen. Daß dieß jedoch nicht bei allen Kometen der Fall ist, zeigten neuerdings der Juni-Komet von 1861 und der helle Komet von 1862. Bei dem ersten scheinen einzelne Strahlen fast senkrecht auf der Bahnebene gestanden zu haben, und auch für den zweiten fand Winnecke daß die Ausströmungen zum Theil unter sehr bedeutenden Winkeln mit der Ebene der Bahn vor sich gegangen sind. Aber ebenso wenig ist es für letzteren Kometen zulässig anzunehmen daß die Axe der Ausströmung den Radius Vector unter einem beständigen Winkel schnitt, dagegen findet Winnecke durch die Beobachtungen angedeutet daß „die Reaction der ausströmenden Massen, deren Richtung wohl selten durch das Centrum des Kometenkerns geht, dem Kern eine Rotation ertheilt hat, die aufhört, oder eine andere Richtung annimmt, sobald eine neue Ausstrahlung in anderer Richtung die Wirkung der früheren Ausstrahlung, die allmählich schwächer geworden, überwindet." Bei der Kleinheit des Kerns von diesem Kometen, der nach Winnecke 7 Meilen Durchmesser nicht überschritten haben kann, verglichen mit der bedeutenden Intensität und Größe der Ausströmungen, findet dieser Astronom sogar zu der Annahme Anlaß: daß die Bewegung des Kometen in der Bahn durch die Ausströmungen ebenfalls beeinflußt ist.

Bei dem Donati'schen Kometen hat Bond das periodische Ausstoßen von hellen Sectoren, welche den Kern in der Richtung zur Sonne umgeben, nachgewiesen und gezeigt daß dieselben mit zunehmender Entfernung vom Kern immer schwächer wurden, bis sie sich dem Blick entzogen, so jedoch daß die Lichtabnahme nicht genügend durch die Ausdehnung über einen größeren Raum erklärt werden kann, sondern daß man annehmen muß die Partikelchen seien nach und nach durch die Repulsivkraft der Sonne in den Schweif getrieben worden. Etwas analoges hat sich bei dem hellen Kometen von 1862 gezeigt. Schmidt fand daß für den Donati'schen Kometen eine sehr bestimmte Gränze existirte, über welche hinaus (in der Richtung zur Sonne) scharf begränzte Bogen nicht mehr gesehen wurden.

„Schon bei 3000 Meilen Abstand vom Kerne," sagt der Athener Astronom, „war der anscheinend von der Sonne bewirkte Widerstand so bedeutend, daß bereits vor dieser Gränze die Umrisse erloschen. Ein ferneres und wichtiges Resultat ist: daß nicht nur in den größeren (äußeren) Sectoren die Geschwindigkeiten geringer waren, sondern auch daß in einem und demselben Sector die Geschwindigkeit der Materie bei zunehmender Entfernung vom Kern sich verminderte.

Was das Licht der Kometen anbelangt, so haben die Untersuchungen Arago's mittelst des Polariskops gezeigt daß der Komet von 1819 und der Halley'sche Komet reflectirtes Sonnenlicht aussandten. Bessel hielt sich auf Grund seiner Beobachtungen zu der Vermuthung berechtigt daß der letztgenannte Komet auch eigenes Licht ausgestrahlt habe. Photometrische Versuche an späteren Kometen haben dieß bestätigt. Zuletzt kam die Spectralanalyse. Huggins zeigte daß die von ihm untersuchten Kometen rücksichtlich ihrer Kerne sich im Zustand glühender Gasmassen befinden. Die Uebereinstimmung des Spectrums vom Kometen II 1868 mit dem Spectrum des Kohlenstoffes, sobald man bei Darstellung dieses Spectrums den elektrischen Funken in ölbildendem Gas überschlagen läßt, hat die merkwürdigen Himmelskörper noch räthselhafter gemacht.

Ich habe jetzt die hauptsächlichsten gegenwärtig bekannten Thatsachen bezüglich der physischen Natur der Kometen angeführt. Die von Olbers herbeigezogene, von Bessel evident nachgewiesene Repulsivkraft ist nicht, wie man bisweilen behauptet hat, eine Hypothese, sondern das mathematische Resultat der beobachteten Thatsachen.

Erst auf diesen Thatsachen kann sich eine Theorie der physischen Natur dieser Repulsivkraft, überhaupt der physischen Natur der Kometen, aufbauen.

An dem Aufbau einer solchen Theorie hat zuerst Faye, der sich seit einer längeren Reihe von Jahren lebhaft mit Erdenkung neuer Hypothesen befaßt, seinen Scharfsinn versucht.

Nach ihm sind die Kometen Nebelmassen, die in genügender Entfernung von der Sonne, den Gesetzen des Gleichgewichts gemäß, Kugelform besitzen. In der Nähe der Sonne verlängert sich die Nebelmasse mehr und mehr in der Richtung des Radius Vector, und ein Kern wird immer deutlicher. Die Ursache dieser ellipsoidischen Gestalt ist aus der Störungstheorie hinlänglich klar. Faye verbindet damit ferner die Thatsache daß gewisse Theile der Kometenmaterie, wenn sie unter dem Einflusse der Sonnenwärme aufsteigen, schließlich über die Attractionssphäre der Kometen hinaus gelangen, und dann eine Bahn beschreiben welche lediglich durch ihre Geschwindigkeit und die Anziehung der Sonne bestimmt wird. Schiaparelli hat gezeigt daß die gemeine Anziehung übrigens lediglich dasselbe zu leisten im Stande ist, ohne daß man die Wärmewirkung der Sonne zuzuziehen braucht. Nach den Rechnungen des Mailänder Astronomen ergibt sich daß z. B. der Komet I 1843 mindestens eine Dichte von $^1/_{17}$ (des Wassers) hätte besitzen müssen, wenn er sich in seiner Sonnennähe nicht auflösen sollte. Eine solche Dichtigkeit kann man aber weder der Atmosphäre dieses noch eines andern Kometen beilegen. Bei nach innen zunehmender Dichte wird die Auflösung von außen nach innen fortschreiten, und erst da aufhören wo der Kern dicht genug ist ihr zu widerstehen. Das stimmt ausgezeichnet mit den Wahrnehmungen der sich abtrennenden Schichten beim Donati'schen Kometen überein. Faye hat also in dieser Hinsicht die Sonnenwärme gar nicht nöthig, aber er zieht sie herbei, weil er ihrer bedarf um die Schweifrichtung zu erklären. Nach seiner eigenen Erklärung würde man vielleicht auf die statische Elektricität zurückgehen können, wenn dieselbe keines materiellen Mediums bedürfte um Anziehungen und Abstoßungen hervorzurufen; auch müßte man dann annehmen die Sonne sei elektrisch, und im Stande einen sehr ausgesprochenen elektrischen Zustand in den Kometen hervorzurufen, ohne ähnliches bei den Planeten zu erzeugen. Es ist merkwürdig wie der französische Astronom hier eine Reihe von Schwierigkeiten etablirt die in Wirklichkeit gar nicht existiren. Freilich braucht die Elektricität einen materiellen Träger um Fernwirkungen ausüben zu können; aber ist es mit der strahlenden Wärme nicht genau ebenso? Ich wage sogar Hrn. Faye gegenüber zu behaupten: daß selbst die gemeine Anziehung nicht durch einen physisch absolut leeren Raum hindurch zu wirken vermag; vermöchte sie dieß, so stünde die Naturwissenschaft unmittelbar vor dem Wunder, und die Logik des menschlichen Verstandes wäre am Ende.

Was nun den elektrischen Zustand der Sonne anlangt, so sehe ich nicht ein warum dessen Annahme eine so arg verpönte Hypothese sein sollte. Ganz im Gegentheil hat sie mancherlei für sich. Die von Wolf nachgewiesene Thatsache daß die Größe der magnetischen Declinations-Variation zunimmt wenn die Zahl der Sonnenflecke wächst, dagegen abnimmt wenn diese kleiner und seltener werden, läßt sich ganz ungezwungen auf einen elektrischen Zustand der Sonne zurückführen, und dient diesem umgekehrt zur Stütze. Und weßhalb soll nicht eine elektrische Polarität der Sonne sich weit deutlicher in gewissen Veränderungen der ätherisch leichten Kometenmaterie verrathen als bei den massig schweren Planeten?

Was Faye zu einer Schwierigkeit stempelt, wird gerade in der Kometen-Theorie Zöllners eine Nothwendigkeit. Ich will etwas näher auf diese Theorie eingehen.

Zöllner geht von der Betrachtung des Aggregatzustandes der Materie aus, und erinnert an die Abhängigkeit desselben von Druck und Temperatur. Bekanntlich kann durch hinreichende Zufuhr von Wärme und gehörig geregelten Druck ein Körper nacheinander in jeden der drei Aggregationszustände übergeführt werden. Wenn diese physikalische Wahrheit, wie nicht zu bezweifeln, keineswegs bloß für die irdischen Körper allein Gültigkeit besitzt, so

muß auch der Aggregationszustand der Materie im Weltenraum lediglich von dem Druck in der Temperatur abhängen. Denkt man sich eine Masse im freien Raume, so ist der Druck ihrer materiellen Theile abhängig von deren Anzahl, das heißt von der Masse. Die Aggregationsform eines solchen Körpers hängt also bei einer bestimmten Masse bloß von seiner Temperatur, bei einer bestimmten Temperatur bloß von seiner Masse ab. Ist die Masse sehr klein und die Temperatur sehr hoch, so muß sich eine Menge Materie in Dampf verwandeln, ja der ganze Körper kann sich in eine Dampfmasse auflösen. Letzteres muß dann eintreten wenn die Masse des im Weltraume befindlichen und sich selbst überlassenen Körpers nicht beträchtlich genug ist, um vermöge ihrer Anziehungskraft der umgebenden Dampfatmosphäre wenigstens eine Spannung zu ertheilen welche dem Maximum der Spannkraft für die herrschende Temperatur gleich ist. Zöllner betrachtet specieller eine kleine kosmische Masse im tropfbarflüssigen Aggregatzustande und die Einwirkung einer partiellen Temperaturänderung auf dieselbe. Denkt man sich zuerst diese Masse im freien Weltraume der überwiegenden Strahlung eines einzelnen Fixsterns entzogen, so befindet sie sich einer Temperatur ausgesetzt die nach Pouillets Versuchen 142° C. unter dem Gefrierpunkte des Wassers liegt. Wird diese Masse durch ihre kosmische Bewegung in die Nähe einer wärmestrahlenden Sonne gebracht, so ist klar daß zunächst diejenige Seite erwärmt wird welche der Strahlung direct ausgesetzt ist. Die auf der andern Seite befindlichen Theilchen liegen im Schatten des flüssigen Körpers, und können daher nur indirect erwärmt werden. Auf der der Sonne zugewandten Seite werden nun hauptsächlich Siede- und Verdampfungsprocesse vor sich gehen. Ob die ganze Flüssigkeitsmasse in Dampf verwandelt wird, das hängt unter gleichen Verhältnissen von der Masse des kosmischen Körpers ab, und wird bei um so niedrigeren Temperaturen geschehen können, je kleiner die ursprüngliche Masse war. Wenn aber die ganze Flüssigkeitsmasse wirklich zu Dampf geworden ist, so wird bei Entfernung des Körpers von der Sonne die entstehende Temperaturabnahme entweder wiederum einen flüssigen Körper erzeugen, oder es wird bei nicht hinreichender Wärme-Abnahme eine langsame Zerstreuung im Raume stattfinden.

Solche flüssige Massen müssen sich uns in der Nähe der Sonne als Körper darstellen die einen centralen Kern besitzen, und von einer Dunsthülle umgeben sind die sich mit der Richtung zur Sonne hin immer mehr entwickelt. Wenn die Massen sehr klein sind, so werden sie sich bereits in größerer Entfernung von der Sonne vollständig in Dampf verwandeln, und dann in Folge der Durchstrahlbarkeit keinen wesentlichen Unterschied mehr auf der der Sonne zu- und abgewandten Seite darbieten. Einen solchen Anblick gewähren in der That gewisse kleine schweiflose Kometen, und Zöllner ist geneigt sie für tropfbarflüssige Meteorwasser zu halten. Das eigene Licht welches mehrere (und wahrscheinlich alle) Kometen ausstrahlen, kann nur Folge von Verbrennung oder elektrischer Erregung sein. Zöllner meint daß zwischen diesen beiden möglichen Ursachen die Wahl keinen Augenblick zweifelhaft sein könne. Denn die Annahme einer elektrischen Erregung der Dunsthüllen genüge vollkommen den spectroskopischen Wahrnehmungen, und sei gleichzeitig geeignet die bisher so räthselhaften Erscheinungen der Kometenschweife zu erklären. Unter dieser Annahme, sagt er, sind wir gezwungen die Licht- und Schweifentwicklung der Kometen als Wirkung elektrischer Processe anzusehen, und umgekehrt erhält diese Annahme dadurch daß sie vollkommen genügt diese Erscheinungen darzustellen, einen so hohen Grad von Wahrscheinlichkeit als man bei der Deduction kosmischer Processe aus bisher bloß an irdischen Körpern beobachteten Eigenschaften der Materie nur irgend erwarten darf. Die Ursache oder Quelle freier Sonnenelektricität sieht Zöllner in den ungeheuern thermischen und mechanischen Processen welche sich auf derselben vollziehen. Ist dieß constatirt, so bedarf es nur einer Anwendung der elementaren Sätze der Elektricitätslehre auf den vorliegenden Fall, um die hauptsächlichsten Erscheinungen der Kometenschweife zu erklären. Um die mehrfachen Schweife zu erklären, ist übrigens Zöllner zu der Annahme gezwungen daß bisweilen, unter Verhältnissen die wir gegenwärtig noch nicht kennen, die Elektricität der Kometendämpfe in die entgegengesetzte übergeht. Diese Annahme verstößt zwar in keiner Weise gegen die bekannten physikalischen Gesetze, aber sie hat doch etwas mißliches. Faye, der die mehrfachen Schweife auf die verschiedene Dichtigkeit der aufsteigenden Kometendämpfe zurückführt, ist auch nicht viel besser daran. Die secundären Schweife erscheinen bald mehr bald weniger zurückgekrümmt als der Hauptschweif; ausnahmsweise hat sich sogar auch einmal ein Komet mit sechs Schweifen gezeigt. Diese Erscheinungen sind bezüglich ihrer Ursachen noch sehr dunkel; vielleicht spielt hier planetarische Anziehung auf die Schweiftheilchen eine Rolle.

Was die pendulirende Bewegung der Lichtsectoren betrifft, so hat Faye Mühe dieselbe in seiner Theorie unterzubringen, aber auch der Zöllner'schen Theorie gelingt es nicht besser. Zöllner erklärt die pendulirende Bewegung durch die Reaction des ausströmenden Dampfes auf die flüssige Masse des Kerns, und hat sogar einen Apparat construirt um die wesentlichen Bedingungen dieser Oscillation künstlich herzustellen. Nach meiner Ansicht arbeitet der Apparat aber unter mechanischen Bedingungen, die wesentlich von den bei den Kometen stattfindenden verschieden sind, doch verbietet der Raum hier specieller darauf einzugehen. Die Construction der Dunsthüllen der Kometenköpfe im Perihel erklärt Zöllner aus dem Antagonismus der thermischen und elektrischen Einwirkung der Sonne auf die Dunsthülle, und führt zur Bestätigung dieser Ansicht einen Versuch von Fuchs über die Contraction einer parabolischen Hülle aus feinen Wassertröpfchen unter dem

Einflusse der elektrischen Fernewirkung an. Es verdient jedenfalls die höchste Anerkennung und documentirt den wahren Forscher daß Zöllner seine Theorie kühn mit allen bekannten Erscheinungen der Kometen vergleicht, ganz unähnlich Tyndall, der bloß im allgemeinen die Kometenschweife erklären wollte, seine Theorie aber am Detail der Beobachtungen nicht prüft, dieses vielleicht nicht einmal kennt. Die Kometen bieten bezüglich ihrer physischen Entwicklung sehr complicirte Erscheinungen dar, die sich nicht alle gleich unter den Mantel einer Theorie fassen lassen. Der in dieser Richtung von Zöllner gemachte Versuch verdient aber schon aus dem Grund als ein nicht unbeträchtlicher Fortschritt unserer Erkenntniß bezeichnet zu werden, weil er eine neue und consequente Anwendung physikalischer Lehren auf Probleme der beobachtenden Astronomie einschließt.

Was die Weltstellung der Kometen anbelangt, so weiß man daß Laplace diese Gestirne als wahre Boten aus der Fixsternwelt, als Fremdlinge in unserem Sonnensysteme betrachtete. Die streng geometrische Untersuchung welche neuerdings Schiaparelli diesem Gegenstand widmete, hat diese Stellung der Kometen wesentlich modificirt. Allerdings gelangen die Kometen aus den Sternenräumen zu uns, wie der etwas hyperbolische Charakter einiger ihrer Bahnen klar erweist; aber die vorherrschend parabolische Gestalt der von ihnen beschriebenen Curven, welche der Theorie nach die am wenigsten wahrscheinliche ist, kennzeichnet die Kometen als Angehörige einer Classe von Weltkörpern eines besonderen Charakters. Von einem aus den Fixsternräumen kommenden Körper kann eine parabolische Bahn nur beschrieben werden wenn die Geschwindigkeit und die Richtung seiner Eigenbewegung fast genau gleich der Geschwindigkeit und Richtung der Sonnenbewegung ist. „Hieraus," so schließt Schiaparelli, „ist zu folgern daß die Kometen einem besonderen System angehören, dessen Glieder sämmtlich die Sonne bei ihrer Eigenbewegung durch die Himmelsräume begleiten. An diesem System nimmt die Sonne ebenfalls theil, wenn auch nicht als einziges und hauptsächlichstes Centrum, so doch wenigstens als eines der Centren von größerem Maße und größerer Anziehung, welchem die kleineren Körper des Systems, wenigstens zeitweise, als Satelliten unterthan sind." Hiernach müssen die Kometen weit älter als die Planeten sein, und sie weisen uns auf Zustände hin die noch über den Laplace'schen Nebelfleck hinausreichen, aus dem sich die planetarische Welt bildete. Vielleicht ist dieser Nebel bloß ein Theil eines größeren Ganzen, das viel früher zerfiel und verschiedenen Sonnensystemen ihr Dasein gab. Die Kometen wären dann die Verbindungsglieder zwischen diesen Systemen. Ich will mich hier nicht in Ausmalung von Hypothesen einlassen; wenn aber nicht alles täuscht, so glaube ich daß wir hart am Vorabend der endlichen Lösung der Frage nach der Natur und Entwicklung der Kometen, sowie ihrer allgemeinen Weltstellung uns befinden. Wir sehen wie wichtiges in dieser Beziehung geleistet und seinem Werthe nach erkannt worden ist, und vielleicht stehen wir nur noch wenige Schritte von dem Ziel entfernt welches uns den vollen und ungetrübten Einblick in sämmtliche kometarische Phänomene erschließt.

---

## Ein ausgestorbenes Volk in Kurland. [1]

In Semgallen, in der Nähe von Bauske, lebte, umgeben von einem Volke des lithauischen Stammes, seit der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts — soweit die Nachrichten davon zurückgehen, wahrscheinlich aber auch schon früher — ein Völkchen finnischen Stammes, die Kreewinen. Noch zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts gab es einige unter ihnen welche die kreewinische Sprache sprachen, jetzt aber ist sie vollkommen ausgestorben, und die Nachkommen aller derer welche einst kreewinisch sprachen, sind, was Tracht und Sprache betrifft, vollständig in die Letten aufgegangen und von diesen nicht mehr zu unterscheiden. Die am spätesten Lettisirten erinnern sich zwar daß ihre Eltern oder Großeltern noch einige Kenntniß der Muttersprache gehabt haben, es haben sich wohl noch durch Tradition einzelne Wörter oder kleine Phrasen erhalten, aber niemand bedient sich ihrer mehr, und der Sinn ist ihnen selbst nicht mehr ganz klar. Es ist den Kreewinen also ganz ebenso gegangen wie den stammverwandten Liven in Livland. Eine durch keine Literatur fixirte Sprache, welche weder Kirchen- noch Schul- oder Gerichtssprache ist, sondern nur auf den alltäglichen häuslichen Verkehr beschränkt bleibt, muß natürlich zuerst in ihrem Umfange bedeutend zusammenschrumpfen. Alle Wörter welche die heranwachsende Jugend in dem eng begränzten Kreise der Familie nicht gehört hat, sind unwiederbringlich verloren, und müssen, wenn einmal zufällig sie sich zum Gebrauch aufdrängen, durch Wörter der umgebenden fremden Sprache ersetzt werden. So ist das Livische in Kurland, wo es freilich noch nicht wie in Livland ausgestorben ist, doch schon sehr stark mit Lettischem gemischt, und ebenso erscheint auch das Kreewinische in den wenigen Sprachproben welche uns aus dem Ende des vorigen und dem Anfang des jetzigen Jahrhunderts aufbehalten sind. In dem Verkehr nach außen konnte der Kreewine von seiner Sprache nirgends Gebrauch machen, in der Stadt und unterwegs, beim Gutsherrn und Prediger, in Gericht und Schule konnte er sich nur des Lettischen bedienen, und jeder Kreewine mußte daher nothwendig neben seiner Muttersprache auch die lettische sprechen. An den Gränzen des Sprachgebietes lernten ohne Zweifel auch schon die Kinder, im Verkehr mit ihren lettischen Altersgenossen, deren Sprache, was das Verdringen dieser sehr befördern mußte. Die nicht so un-

[1] F. J. Wiedemann. Ueber die Nationalität und die Sprache der jetzt ausgestorbenen Kreewinen in Kurland. Petersburg 1871. 4°.

mittelbare Berührung mit den Letten, wobei die heranwachsende Jugend zuerst nur die livische Sprache erlernt und erst später die lettische, ist gewiß der Grund weßhalb sich in Kurland auf dem durch Wälder isolirten Küstenstriche die livische Sprache noch erhalten hat, während sie in Livland verschwunden ist. Unter gleichen Umständen aber hat sich bei den Kreewinen dasselbe ereignet wie bei den livländischen Liven, nur noch um einige Jahre früher; denn während der Akademiker Sjögren bei seinem Besuche im Gebiete der Kreewinen 1846 nur zehn bis elf Personen auftreiben konnte welche einige, aber nur sehr schwache und unsichere, Reminiscenzen von ihrer Sprache bewahrt hatten, konnte er in demselben Jahre zu Neu-Salis in Livland doch noch so viel Livisches zusammenbringen, daß es möglich war eine Grammatik und ein Wörterbuch der Sprache zusammenzustellen.

Weiter als in der Zersetzung und dem Aussterben der Sprache läßt sich aber die Parallele zwischen Kreewinen und Liven nicht fortführen. Während schon bei der ersten Ankunft der Deutschen in Livland die Liven als ein großes kriegerisches Volk vorgefunden wurden, dessen fernere Schicksale in klarer Reihe vorliegen, ist in älteren Nachrichten und Urkunden von Kreewinen durchaus keine Rede, bis sie plötzlich im Anfange des 17. Jahrhunderts in der oben bezeichneten Gegend vorkommen, ohne daß irgendwo angegeben würde wie, wann und woher sie dahin gekommen sind. Die wenigen von ihrer Sprache aufbehaltenen Proben zeigen zwar unwidersprechlich daß die Kreewinen ein den Liven und Ehsten nahe verwandtes Volk finnischen Stammes waren; ob sie aber, wie einige meinen, mit den Liven oder, wie andere wollen, mit den Ehsten zu identificiren sind, oder ob sie ein drittes von beiden noch verschiedenes Volk waren, darauf sind diese Sprachproben wohl noch nicht genau geprüft worden, und alles was in dieser Beziehung gesagt und behauptet worden, ist einstweilen ziemlich werthlose Hypothese, da weder mit den Liven noch mit den Ehsten ein Zusammenhang der Kreewinen historisch sicher nachgewiesen ist.

In den Urkunden des Ordensarchives welche ich durchgesehen habe, habe ich die Kreewinen noch nirgends erwähnt gefunden. Es werden zwar ein paar Orte mit anklingenden Namen genannt, aber anderswo als an der Stelle wo später die Kreewinen erscheinen, und nicht in irgend einem nachweisbaren Zusammenhange mit ihnen, so in der Theilungsurkunde über die unbebauten kurländischen Ländereien zwischen dem Bischof Heinrich von Kurland und dem Orden vom 5. April 1253 Crewems (Grewenis in der deutschen Theilungsurkunde vom 20. Juli 1253) in der „terra inter Scrunden et Semigalliam," in der Urkunde des lithauischen Großfürsten Witaut über den Frieden mit dem Orden vom 12. October 1398 Krewa, Aufenthaltsort des Fürsten (in einem Schreiben des Meisters zu Livland an den Hochmeister vom 20. Januar 1417 Crehwa genannt), in der Friedensurkunde zwischen Polen, Lithauen und dem Orden vom 27. Sept. 1422 ein Ort Grehwo, am Flusse Lyk.

Ueber Tracht und Sitten der Kreewinen berichtet Recke in den „wöchentlichen Unterhaltungen" nur daß die Kleidung der finnischen und ehstnischen ähnlich, und Possart daß sie von der lettischen verschieden sei; etwas ausführlicher sind Keyserlingk und Derschau in der „Beschreibung der Provinz Kurland," Lutzau und Kruse nach den Mittheilungen des Hrn. v. Güldenstubbe und besonders Sjögren.

Die Männer trugen ein Hemd (kiut, kiuting) mit bunter Stickerei von blauem und rothem Garn am Kragen und vorn an der Brust, und zwei eben so bunten Trodbeln, darunter auch wohl noch ein zweites, einfaches, ferner Sandalen von ungefärbtem Felle, später auch Stiefel, kurze Socken (kapsekkes lett.) bis zu den Knöcheln und oberhalb dieser Beinlinge (strimpes lett.) von blauer Farbe, Kniehosen mit einem ovalen Ausschnitte vorn und zusammengehalten durch einen messingenen Knopf, welcher durch zwei Löcher im Querl gesteckt wurde, ein offenes und vorn bis zur Taille reichendes, hinten etwas längeres Camisol oder statt dessen auch einen langen wollenen Rock von dunkelgrauer oder brauner Farbe, unten weit, an der Taille anschließend und mit einem Gürtel zusammengehalten, von welchem an der rechten Seite ein Messer herabhieng, im Winter einen weißen, auf Rücken, Taschen und Aermeln schwarz verbrämten Pelz; die Kopfbedeckung war ein breitrandiger Filzhut. Länger als die männliche, welche früher der lettischen wich, erhielt sich die weibliche Nationaltracht. Auch die Weiber trugen zwei Hemden, wie die Männer, das obere ebenso bunt ausgenäht auf der Brust und dem drei Finger breiten stehenden Kragen, und außerdem noch auf den Achseln und an dem unteren Rande, welcher unter dem darüber getragenen Ueberwurfe hervorragte. Dieser Ueberwurf (ursk), welcher die Stelle des Unterrocks vertrat, bestand aus einem blauen (nach Sjögren bunten, gelb, blau, roth und weiß quadrirten, mit braunem handbreitem Rande) wollenen Tuche, welches ebenfalls mit bunter Stickerei verziert war, und so um den Leib geschlagen wurde daß es an der rechten Seite offen war; durch ein über die rechte Schulter gehendes Tragband und einen farbigen (rothen oder bunten) Gürtel (raibe lett.) oder einen blanken Ledergurt mit Haken wurde dieser Ueberwurf an den Leib befestigt, und an dem Gürtel hiengen noch allerlei Verzierungen herab. Die Fußbekleidung bildeten linnene Strümpfe und eben solche Sandalen wie bei den Männern, im Winter farbige wollene Strümpfe und Schuhe mit Absätzen; an dem Bilde im Museum zu Mitau sind Strümpfe und Absätze roth. Die eigenthümliche Kopfbedeckung bestand in einer seidenen Haube oder Mütze (rulle lett.), an welche der Sappan befestigt war, ein Tuch von feiner Leinwand, welches hinten und an den Seiten herabhieng; die Mütze war mit seidenen Bändern aufgebunden, welche hinten herabhiengen, und über das Ganze wurde bei schlechtem Wetter noch ein buntes Tuch gebun-

den. Ueber die beschriebene leichte Kleidung wurde im Winter noch ein wollener Rock von blauer Farbe gezogen, unten mit einer bunt ausgenähten Borte und mit allerlei Klapperndem und Klingelndem behängt, auf dem oben genannten Bilde mit rothen Aufschlägen. Zum Staate gehörten eine große durch Mütze und Sappan horizontal gesteckte silberne Nadel (ihlens lett.), an den Enden mit kleinen silbernen Glöckchen, Schellen, Ringen und Blättchen behängt, eine Schürze aus hellbuntem Zeug oder aus weißem Nesseltuch, unten und an den Seiten mit farbiger Stickerei versehen, eine oder mehrere silberne mit Buckeln verzierte, runde, convexe Spangen oder Brustschilder, Breesen (sölk), auf der Brust zum Zusammenhalten des Oberhemdes, und endlich auch wohl noch Perlenschnüre um den Hals. Den Sappan trugen nur Verheirathete, die Mädchen flochten das Haar und zierten es mit einem farbigen Band oder Reifen um die Stirn. Vor der Invasion der Franzosen und den damit verbundenen Brandschatzungen, welche größere Armuth zur Folge hatten, soll, wie man Sjögren erzählte, viel mehr kostbarer Schmuck bei der Kleidung verwendet worden sein als er zu sehen Gelegenheit fand. In den großen silbernen Breesen sollen z. B. noch kleinere von Gold getragen worden sein.

Was den Charakter der Kreewinen betrifft, so wird er von dem ersten Berichterstatter, P. Einhorn, nicht eben gerühmt. Er nennt sie „ein abgöttisch Volk, so ebenermaßen wie die Letten, ja viel mehr, vieler Abgötterei und Aberglauben zugethan sei.“ Später wird gesagt daß ihre Sitten fast nichts unterscheidendes mehr haben, daß ihr sittlicher Charakter ganz so sei wie der allgemein bekannte der Letten, ebenso ihre Lebensweise, „welche vielleicht durch größeren Hang zum Cynismus sich nicht zu ihrem Vortheil auszeichnen möchte.“ Was mit dieser letzteren Phrase bezeichnet sein soll, leibliche oder moralische Unsauberkeit, ist mir nicht recht klar; ob sie den Späteren verständlicher gewesen ist, weiß ich nicht. Lutzau, der Pastor, zu dessen Gemeine die letzten Kreewinen gehörten, gibt ihrem Charakter ein im ganzen gutes Zeugniß. Er sagt: „Bei den Kreewinen ist besonders Liebe zur Reinlichkeit, zur Pietät, aber auch schwer auszurottender Aberglaube bemerkbar,“ und „die Kreewinen sind sehr religiöse, devote, arbeitsame und treue Menschen, allein ihr Hang zum Aberglauben zeichnet sich vor dem der übrigen Letten merklich aus.“ Hier ist es also Aberglaube, nicht „Cynismus,“ was sie auszeichnet, wie schon P. Einhorn es angibt. Noch günstiger spricht sich über sie Svenson, Pastor zu Zohden, in der Nähe von Bauske, aus. Nach ihm unterschieden sie sich von den Letten durch vorzügliche Gottesfurcht und gute Sitten. Jetzt möchten ihre Nachkommen von den Letten wohl in nichts mehr verschieden sein. In der Sprache zeichneten sie sich zu Einhorns Zeit, wie von einem finnischen Volke zu erwarten ist, durch die schlechte Aussprache aus wenn sie lettisch sprachen, aber auch darin sind sie jetzt vollständig lettisirt, besser wohl noch als ihre Stammverwandten, die Kuren oder kurländischen Liven, wenigstens zählt Stender in seiner Grammatik noch manche Eigenthümlichkeiten auf, wodurch sich die Sprache in dem früher von Kuren bewohnten Landestheile von der ursprünglich schon lettischen in Semgallen unterscheidet.

Beim ersten Anblick unerklärlich scheint die auffallende Abweichung in den Angaben über die Zahl der Kreewinen. Während auf der einen Seite nur von einzelnen wenigen Individuen die Rede ist, sind es auf der anderen Seite zu der gleichen Zeit, oder doch zu nur wenig aus einander liegenden Zeiten, Hunderte, ja Tausende. Dieß hängt aber nur davon ab daß man unter Kreewinen bald die verstanden hat welche noch kreewinische Kleidung trugen und kreewinisch sprachen oder wenigstens verstanden, bald die von solchen Abstammenden. Das erste ist wohl eigentlich das natürlichere, denn einen Menschen welcher weder in der Sprache noch durch sonst irgend etwas sich von den Letten unterscheidet einen Kreewinen zu nennen, dazu ist eigentlich kein Grund vorhanden. Die Abstammung aber von Kreewinen konnte, seit Wechselheirathen mit den Letten stattfanden, und da in den Kirchenbüchern zwischen Kreewinen und Letten kein Unterschied gemacht ist, nur in der Erinnerung bewahrt werden, und mußte allmählich immer unsicherer werden. Der Lettisirung war schon von Anfang an dadurch vorgearbeitet daß die Kreewinen ihre Muttersprache nur unter sich sprachen, in Gegenwart Fremder, wie der Superintendent Huhn angibt, nur wenn sie etwas zu sagen hatten das diesen geheim bleiben sollte. Daß in allen nicht häuslichen Beziehungen, in Kirche oder Schule, vor Gericht oder bei der Gutsherrschaft vom Kreewinischen von Anfang an keine Rede war, läßt sich vermuthen, wenigstens war es schon zu P. Einhorns Zeiten so, welcher berichtet: „Dieselben, wenn sie unter sich selbst reden, so reden sie ehstnisch, mit den Deutschen aber und anderen Undeutschen reden sie lettisch oder undeutsch, wie sie denn auch ihren Gottesdienst auf undeutsch verrichten.“ Was derselbe P. Einhorn von den angerischen Liven sagt, „daß sie sich dermaßen zusammenhalten daß sie mit den Letten sich nicht gern befreunden oder verheirathen, die Letten hinwieder mit ihnen, sondern bleiben lieber bei ihrer Nation, denn sie werden nicht allein von den Teutschen, sondern auch von den Letten für ein abergläubig und verzaubert Volk gehalten, daher sie sich denn nicht gern mit ihnen befreunden wollen,“ das hat er gewiß auch von den Kreewinen gemeint, die er für dasselbe Volk hielt, und das hat ohne Zweifel im Anfang auch von ihnen gegolten, solange durch ihre „ganz üble Pronunciation des Lettischen“ die fremde Nationalität zu stark hervortrat. Börger sagt sogar, nachdem er von den Wechselheirathen zwischen den livländischen und kurländischen Liven gesprochen hat: „Eben so sollen sie auch aus dem Radischen hieher zu unseren Liven auf die Freite gekommen sein und jene wieder dorthin.“ Dieß ist indessen durch nichts erwiesen und wird eben auch von Börger nur als eine Sage erzählt, die

ihm freilich nicht unglaublich erscheinen mochte, da auch ihm die „Radischen," d. h. die Kreewinen, mit den Liven ursprünglich ein und dasselbe Volk sind; da aber die Kreewinen ganz anders wohin gehören, so ist es wahrscheinlicher daß sie von der Existenz der salisschen Liven kaum ein deutliches Bewußtsein gehabt haben. Wie groß die Zahl der kreewinisch Sprechenden oder Kreewinen in alter Zeit gewesen ist, läßt sich natürlich nicht mehr genau bestimmen. Man kann nur so viel sagen daß, wenn nach der Angabe des Neu-Rahden'schen Küsters ihre Zahl in alten Zeiten im ganzen Gebiete 3000 gewesen ist, zu P. Einhorns Zeiten, wo sie auch im Bauske'schen Pastorat noch sollen gelebt haben, ihrer noch bedeutend mehr müssen gewesen sein. Wenn im Jahre 1805 ihre Zahl auf zwei ganz von ihnen bewohnten Gütern — also die Güter ungerechnet wo sie mit Letten gemischt lebten — auf etwa 1400 angegeben wird, so sind dabei ohne Zweifel eben die der Tradition nach von kreewinisch Sprechenden abstammenden gemeint; denn schon 1810 schreibt der Pastor Lutzau, in dessen Kirchspiel sie lebten, und der daher am besten von ihnen wissen mußte: „Der Kreewinen die diese Sprache noch sprechen, möchten sowohl in meiner Alt- als Neu-Rahden'schen Gemeine höchstens 12—15, und fast lauter alte Leute sein." Fünf Jahre später setzt er die Zahl gar noch auf sieben herab, wahrscheinlich nach etwas höheren Ansprüchen an die Sprachfertigkeit; denn daß der Tod unterdessen die Zahl der kreewinisch Sprechenden auf die Hälfte sollte reducirt haben, ist nicht wohl anzunehmen, da zu seines Sohnes und Nachfolgers Zeiten dem Akademiker Sjögren doch noch elf Personen namhaft gemacht wurden welche etwas von der Sprache wußten, allerdings nur sehr wenig. Es waren dieß 11 Personen beiderlei Geschlechts, welche zwar nie mehr wirklich kreewinisch sprachen, aber doch noch einige schwache Erinnerungen von ihrer Muttersprache hatten und zum Theil die alte Tracht noch besaßen; endlich bei meiner Anwesenheit in Bauske und Rahden 1870 gab es nur noch Nachkommen der Kreewinen in unbestimmbarer Menge, aber keinen einzigen mehr welcher im Stande gewesen wäre auch nur die kleinste kreewinische Phrase zu sprechen; das Volk war als solches ganz ausgestorben, d. h. vollständig lettisirt.

---

## Zur Geschichte der Arbeit in Colonien.

### V.

Die Geschichte der Arbeit ist die Geschichte der menschlichen Größe, zugleich aber auch jene des menschlichen Elends. Nur mit einer großen Summe des letzteren wird eine noch größere der ersteren erkauft. Was dem einen zu Glück und Segen, gereicht vielen andern oft zum Verderben. Diese mathematische Nothwendigkeit des menschlichen Elends hat niemand schlagender auseinandergesetzt als der französische Nationalökonom Proudhon, und wenn sein Buch auch keine Abhülfe gegen die aufgedeckten Uebelstände anzugeben weiß, wenn es auch deßhalb alle humanitären Seelen durchaus unbefriedigt läßt, so hat man die darin geschilderten Thatsachen doch nicht in Abrede zu stellen vermocht. In der prägnantesten Weise zeigt er den Gegensatz der Thatsache und des Rechts in der Oekonomie der Gesellschaften — ein Gegensatz der existirt seitdem Menschen leben und fortdauern wird in alle Ewigkeit, aus dem aber niemals das Recht — ein durchaus menschliches Gebilde — triumphirend hervorgegangen ist. Ueber diesen Unterschied zwischen dem codificirten Recht, soweit dieses nämlich codificirt, d. h. durch Gesetze formulirt werden kann, und den bestehenden Thatsachen, soweit sie sich in den Sitten der Völker ausdrücken, hat der Rector der Leydener Universität, Prof. J. E. Goudsmit, erst unlängst eine sehr lehrreiche Rede gehalten.[1] Mag immerhin ein oratorisch glänzend begabter Schwätzer, wie Emilio Castelar in den spanischen Cortes 1870 gethan, einen wahren Sprühregen von klingenden Worten und leeren schwärmerischen Phrasen zu Gunsten der großen Thorheit einer sofortigen Sklavenemancipation gegen die besonneneren Meinungen seiner minder enthusiastischen Opponenten niederprasseln lassen, die Thatsache der Sklaverei selbst vermögen keine Worte und keine menschlichen Anstrengungen aus der Welt zu schaffen. Ich habe gezeigt wie dieselbe zwar die Form und Gestalt ihres Auftretens modificirt, in der Wesenheit aber unverändert bleibt. Die Sklaverei der Alten, die Hörigkeit des feudalen Mittelalters, die Leibeigenschaft der allerjüngsten russischen Vergangenheit, die moderne Sklaverei der Neger in Amerika, die Peonie, der Kulihandel, ja selbst ein großer Theil der sogenannten „freien" Auswanderung sind nur verschiedene Formen der Erscheinung einer und derselben Thatsache, der Unfreiheit des Arbeiters, eines gezwungenen und erzwungenen Dienstesverhältnisses. Welche Umstände den Arbeiter in sklavischer Unterwürfigkeit erhalten, seine Kraft zu anderer Gunsten ausbeuten, sei es nun die Willkür eines persönlichen Herrn, sei es die gebieterische Gewalt sonstiger socialen Verhältnisse, dieß ändert an seiner Lage nur wenig. Die Philanthropen, welche ihre Stimme gegen die Form erheben, und einen Schandfleck der Menschheit darin erblicken daß die Nothwendigkeit in der Form dieses oder jenes Arbeitsverhältnisses zum Ausdrucke gelangt, mögen doch lieber auf eine wirkliche Beseitigung des von dem Reichen auf den Armen, von dem Mächtigen auf den Schwachen, von dem Klugen auf den Dummen, von dem Arbeitgeber auf den Arbeitnehmer allerwärts geübten Druckes sinnen, wenn sie dieß für möglich halten. Mit leerem Gepolter ist aber der Menschheit nur wenig geholfen. Daß dieser Druck schnurstracks zum Mißbrauche führt, kann niemand läugnen; die Geschichte lehrt aber auch daß dieser vielleicht beklagens-

[1] Oratio de variis causis quibus fit, ut populorum leges ab eorum moribus discrepent. Lugd. Bat. 1871. 8⁰.

werthe Mißbrauch unausrottbar ist. Werfen wir einen Blick auf unsere eigenen Verhältnisse im gesitteten Europa, wo die hochgebildeten Völker nicht als Entschuldigung anführen dürfen daß sie es mit niedrigeren Racen zu thun haben, so werden wir gestehen müssen daß auch hier der Sklavenarbeit genug verrichtet wird. Ist die „sociale Frage" vielleicht etwas anderes als die Klage der Arbeiter über den Mißbrauch ihrer Kräfte durch den Arbeitgeber? Ohne uns nur im geringsten für den Arbeiter hier erhitzen zu wollen, müssen wir doch zugeben daß für viele Arbeiter in englischen, französischen und amerikanischen Fabriken die geläufig gewordene Bezeichnung „weiße Sklaven" durchaus nicht unpassend ist. Man erinnere sich an den sechsten Bericht der Kinderbeschäftigungs-Commission (Children's Employment-Commission) im englischen Blaubuche — einem Bande so reich an Mittheilungen und Enthüllungen wie nur je einer die Presse verlassen hat.

Wie nämlich in Süddeutschland gewisse Vermittler und „Händler" ein specielles Gewerbe daraus machen alljährlich aus den Alpen Vorarlbergs und Tirols Haufen armer Kinder nach Schwaben hinüber zu führen, wo dieselben während des Sommers den Bauern in Feld und Wald, in Stall und auf der Weide zur Hand gehen müssen, so gibt es in verschiedenen englischen Grafschaften Unternehmer und Unternehmerinnen, welche Trupps von Kindern von Eltern und Vormündern „zusammenkaufen," um sie zur Feldarbeit zu vermiethen und die meist erhebliche Differenz zwischen dem Kostenpreis und dem Verdienste der lebendigen Waare als Gewinn in die Tasche zu stecken. Die Behandlung welche diesen seitens des sogenannten „Truppmeisters" zutheil zu werden pflegt, ist fast ohne Ausnahme eine überaus grausame, und unser Bericht führt in einer langen Reihe von Documenten in den Zeugnissen von Behörden und Geistlichen, von Eltern und Kindern selbst ein bis in die kleinsten Details ausgeführtes und getreues Bild dieser Sklaverei vor, mit dem ich jedoch den Leser nicht weiter ermüden will. Die schauderhaften Zustände der Arbeiterquartiere im östlichen London und auch anderwärts haben vor einigen Jahren die Aufmerksamkeit des ganzen gebildeten Publicums auf sich gelenkt. Daß sehr viele Industriezweige die Gesundheit des Arbeiters untergraben und ihm nur ein kurzes Leben gönnen, ist ebenfalls nichts neues. Die Fabrication der Zündhölzchen führt zahlreiche Quecksilbervergiftungen herbei, die in den Quecksilbergruben natürlich eben so häufig sind; die Glasindustrie ist nicht minder verderblich; in Kohlenbergwerken fallen Hunderte von Menschen alljährlich den schlagenden Wettern zum Opfer. Die Aufzählung von ähnlichen Fällen in der industriellen Entwicklung Europa's, wo Menschen und Menschenleben nicht mehr gelten als in der Sklaverei, könnte noch lange fortgesetzt werden. Zahlreiche Schriften haben sich mit diesen Zuständen befaßt, ohne die daran haftenden Mängel beheben zu können; daß das in neuester Zeit beliebt gewordene Mittel der „Strikes" — wenngleich eine Waffe in der Hand des Arbeiters — doch ohnmächtig bleibt gegenüber der Macht des Capitals, hat das „Ausland" schon vor mehreren Jahren auseinandergesetzt.[1] Bestätigt wird dieß durch William Thorntons neues Buch über die Arbeit.[2] Eine Besserung der herrschenden Verhältnisse ist denkbar, eine endgültige befriegende Lösung der Frage dürfte aber noch lange nicht, wenn überhaupt, im Schooße der Zukunft liegen.[3]

Würde die Lage der europäischen Fabrikarbeiter und sonst in der Industrie beschäftigten Menschen in noch so schwarzen Farben zu malen sein, wäre die Aussicht auf die leiseste Aenderung zum Bessern noch so hoffnungslos, so würde sich doch kaum irgend jemand finden der deßhalb weder den Fortschritt der Menschheit negiren, noch diesen an dem Mark so vieler Menschen zehrenden Fortschritt unerreicht wünschen könnte. Hat aber die Culturgeschichte gelehrt daß sie achtlos hinwegschreite über die ungezählten Opfer der neuen Industrie, die mitunter in nicht minder qualvollen Formen von Arbeitsverhältnissen dahinsiechen, so wird — dieß kann man mit apodiktischer Gewißheit voraussagen — die gegenwärtig in Scene gesetzte Agitation gegen den Kuli-Handel nicht bessere Früchte tragen. Niemand verhehlt sich daß die Arbeit der schwächlichen Kulis[4] weniger tauge als die freie Arbeit weißer Arbeiter. Deßwegen aber wird man in den tropischen Regionen, wo Händearbeit allein gefordert wird, weder das Zwangssystem noch die Colonien selbst aufgeben. In wahrhaft treffender, ja unübertrefflicher Weise und wenig Worten setzt die „Natur"[5] den Sachverhalt auseinander: „Wer unter der Gluth der Tropensonne Ackerbau und Viehzucht treiben will, hat entschieden nur e i n e n Weg dazu. Der Europäer ist schlechterdings nicht für die Tropensonne qualificirt, wenn er nicht in kürzester Frist zu Grunde gehen will. Der eingeborne Tropenmensch aber will nicht arbeiten; entweder weil er physisch dazu nicht taugt, oder weil er dem Hange des süßen Nichtsthuns mit unbezwinglicher Neigung folgt. Will man letztere bezwingen, so bleibt nichts anderes übrig als Sklaverei. Von diesem Standpunkt aus betrachtet, war die Negersklaverei vollkommen gerechtfertigt, denn der Neger ist und bleibt der kräftigste Tropenmensch, der unter humanen Verhältnissen nicht im mindesten von der Arbeit leidet. Will man aber keine Negersklaverei, wie sie England in der That nicht wollte und nicht will, so bleibt eben nichts anderes übrig als tropische Colonien einfach — aufzugeben. Kann man

[1] Ausland 1867. S. 1129—1133.

[2] William Thomas Thornton, On labour, its wrongful claims and rightful dues; its actual present and possible future. London 1869. Deutsch von Dr. Schramm. Leipzig 1871. 8°.

[3] Siehe auch das sehr lesenswerthe Buch von Lujo Brentano: On the history and development of gilds and the origin of trade-unions. London 1870.

[4] Waitz. Anthrop. II. Bd. S. 276.

[5] Natur. 1872. Nr. 5. S. 37.

sich dazu nicht entschließen, so wird man entweder ein sieches Colonialleben führen, oder man wird genöthigt sein auf ungesetzlichem Wege sich die Mittel zu verschaffen seinen Acker zu bestellen, seine Heerden zu behüten. Aus diesem Zwiespalt kommt niemand heraus." Diese Worte sind wahre Perlen, die sich alle Agitatoren wohl zu Herzen nehmen sollten. Wir müssen der „Natur" auch noch ferner beistimmen wenn sie sagt: daß eine solche humanitäre Agitation nur dann Sinn und Verstand haben kann wenn man einfach die Aufhebung der Colonien verlangt. Dann müsse es sich zeigen was dem Volk höher stehe, der Klang der Humanität oder der Klang des Goldes. Ich weiß nun nicht ob die „Natur" ernstlich an die Aufhebung der Colonien denkt, darüber aber was dem Volke höher stehe, wird wohl kaum ein Zweifel obwalten. Es wird gar niemandem beifallen die Colonien aufzugeben; an den Producten der Tropenzone hängt ein immenser Theil europäischer Cultur und Wohlstandes, und ein Aufgeben dieser Niederlassungen müßte einen ungeheuren Rückschritt in der Gesittung im Gefolge haben. Wem das körperliche Wohl einiger tausend Kulis so sehr am Herzen liegt, daß er den Handel damit als einen Verrath an der ganzen Menschheit zu bezeichnen für nöthig findet, der muß auch alle Consequenzen seiner Forderungen annehmen. Man merke wohl daß mit einem einfachen Entlassen der Colonien aus dem colonialen Verbande nicht das Geringste erreicht wäre. Aufgeben der Colonien hieße hier nichts anderes als Rückkehr sämmtlicher europäischen Colonisatoren aus den Tropen und totale Verödung derselben. Man müßte sie sich selbst, d. h. den barbarischen Eingebornen, überlassen, und gar bald hätten sie für die civilisirte Welt nicht mehr Bedeutung als die dermalen noch unerschlossenen Regionen des afrikanischen und australischen Innern. Barbarei zöge ein in die Stätten der Cultur, denn es würde nicht nur die Zwangsarbeit, sondern jede Arbeit überhaupt dort eingestellt werden. Weder aber dürften die colonienbesitzenden Staaten geneigt sein die seit Jahrhunderten aufgewendeten Mühen der Colonisation in den Wind zu schlagen, noch ist es denkbar daß — selbst unter Annahme eines solchen monströsen Entschlusses — Gewinnsucht nicht neuerdings weiße Männer zur Ausbeutung der Tropenschätze verlocken und an die entferntesten Gestade führen sollte. Von der lästigen Oberaufsicht und Bevormundung der Mutterlande befreit, möchten sich alsbald dort neue Gesellschaften civilisirter Menschen bilden, welche in der Wahl der ihnen zwecktauglich erscheinenden Mittel, weil durch kein heimathliches Gesetz gebunden, noch ungescheuter vorgehen dürften. Die Enthaltsamkeit der europäischen Staaten vom Colonisationswerke würde also doch illusorisch sein.

Die Aufgabe der Wissenschaft ist zu forschen, zu prüfen, zu erklären, nicht zu richten. Welches das Resultat dieser Forschungen sein möge, es läßt die Wissenschaft kalt und unberührt. Für sie ist die Erkenntniß von der Unlösbarkeit des klaffenden Zwiespalts im socialen Leben der Völker genau ebenso viel werth als es das Gegentheil wäre; das Nein ebenso gewichtig wie das Ja. Für Philanthropen und Humanisten mag dieß in vielen Fällen bedauerlich sein, die Thatsachen aber welche die Weltgeschichte bilden, gehen über sie hinweg zur Tagesordnung über.

---

## Wirthschaftliches aus Dalmatien.

Trotz seiner Seelage ist Dalmatien gegenwärtig eine der abgeschiedensten Gegenden Europa's und ebenso der österreichisch-ungarischen Monarchie, denn alle neuen Wege die dem Handel erschlossen werden, lassen dieses Land abseits liegen. Seit mehr als zehn Jahren beschäftigt zwar die Herstellung einer Eisenbahn, welche den bedeutendsten Hafen Dalmatiens, Spalato, mit dem Hinterland und dem übrigen europäischen Bahnnetz in Verbindung bringen soll, nicht nur alle volkswirthschaftlichen Kreise des adriatischen Küstengebietes, sondern auch alle österreichischen Handelsminister; allein erst in der allerjüngsten Zeit scheinen ernstliche Schritte gethan zu werden, um diesem an Communicationen so überarmen und in dieser Richtung stets stiefmütterlich behandelten Land endlich auch einmal die Wohlthat einer das ganze Land durchziehenden Eisenbahn zutheil werden zu lassen.

Die Nothwendigkeit eine Eisenbahnverbindung zwischen den wichtigsten adriatischen Hafenstädten und dem Binnenlande herzustellen, die gleichzeitig die Basis für jene Schienenverbindungen liefern soll welche die adriatische Ostküste mit dem bosnisch-türkischen Schienenstrange seiner Zeit in Zusammenhang bringen wird, kann von keiner Seite bezweifelt werden. Wenn nichtsdestoweniger die Ausführung der dalmatinischen Bahnen noch nicht in Angriff genommen ward, so liegt die Ursache wohl zunächst darin daß die Baukosten derselben sehr bedeutend sind, während eine selbst mäßige Verzinsung des darauf zu verwendenden Capitals für die nächste Zukunft gar nicht zu erwarten ist. Dalmatien ist nicht nur vermöge seiner sterilen Bodenbeschaffenheit ein armes Land, sondern es ist in seiner volkswirthschaftlichen Entwicklung auch seit Jahrhunderten gehemmt worden, und die einst commerciell blühenden Handelsstädte Spalato, Sebenico, Ragusa verloren in demselben Maß ihre frühere Bedeutung als sich die westlichen Küstenstädte Venedig, Ancona, Brindisi, Tarent emporhoben. Ohne die Anlage eines geeigneten Hafens an dem maritim wichtigsten Punkte Dalmatiens, in Spalato, würde übrigens selbst eine Eisenbahn nur von wenig Nutzen für Dalmatien sein, wie denn überhaupt diese ganze Provinz nur durch das Hereinziehen in den allgemeinen Verkehr zu dem nothwendigen Aufschwung gebracht werden kann. So viel wir wissen war in den letzten Jahren von einem Hafenbau in Spalato vielfach die Rede, und

es sind sogar Erhebungen und Verhandlungen über diesen Gegenstand officiellerseits angeordnet worden; wie weit man indeß gediehen ist, vermöchten wir nicht zu sagen.

Daß die venetianische Herrschaft Dalmatien zu Grunde gerichtet hat, ist allgemein bekannt. Nicht nur preßten die Venetianer die ganze männliche Bevölkerung für die Bemannung ihrer Galeeren, sondern sie entnahmen das zur Erbauung derselben erforderliche Holz fast ausschließlich den dalmatinischen Wäldern und führten dadurch die Entwaldung des Velebich herbei.

Die Wiederbewaldung in großem Maßstabe hat nun in Dalmatien mit allen jenen physischen Hindernissen zu kämpfen die in Süd-Frankreich, Italien und anderen Mittelmeerländern die ökonomischen Sünden der Väter an den Kindern strafen. Auf den steil abfallenden Gebirgen haben Sturm und Regen oft nicht ein Stäubchen Erde übrig gelassen in dem eine Pflanze wurzeln könnte, und der lange regenlose Sommer droht allen jungen Keimen mit Verschmachtung. Dort wo Terrassenbildungen und humusreiche Mulden sich finden, droht ein anderer Feind: die freie Viehweide der 815,000 Schafe und 434,000 Ziegen, die für ihren Bedarf vielleicht einen viermal größeren Weideraum in Anspruch nehmen als die gleiche Zahl in anderen Provinzen mit ausgiebigerer Weide. Aber diese Hindernisse ließen sich verhältnißmäßig noch leicht beseitigen; der gefährlichste Feind liegt jedoch im National-Charakter des Landvolkes. Schon der Abbate Fortis, der 1773 das Land bereiste und übrigens noch Wälder in Gegenden sah die heute kahl sind wie eine flache Hand, schreibt die Entwaldung des Biocovo den häufigen, zumeist aus bloßem Muthwillen herbeigeführten Waldbränden zu; er erwähnt auch eines sinnreichen, den Uskoken abgelauschten Mittels, dessen sich die Piraten jener Gegenden zur Vertheidigung gegen feindliche Ueberfälle bedienten. Sie zündeten nämlich die Bergwälder an, und die Luftverdünnung erzeugte unfehlbar einen Sturmwind, der die angreifenden Flotten zerstreute. Auch heutzutage, so großen Schaden die auf Nutzen ausgehenden Waldsdiebe, welche Feuerbrände für ihren Fischfang, Holz zu Kalköfen u. s. w. suchen, auch anrichten mögen, jedenfalls ist er geringer als der durch Muthwillen und Bosheit verursachte. Der altslavische Heidenglaube muß keine Nymphen und Feen, die in Bäumen wohnten, gekannt haben, und die Vila gefällt sich wahrscheinlich in wüsten Felsen-Einöden besser, sonst ließen sich nachfolgende Thatsachen nicht erklären. Marschall Marmont hatte in Spalato einen hübschen öffentlichen Garten angelegt. Als nun die Franzosen im Jahre 1813 abzogen, hatte der Pöbel nichts eiligeres zu thun als diesen Garten so gründlich zu vernichten, daß jede Spur einer Vegetation ausgetilgt und der Platz in der kürzesten Frist zu einer ekelhaften Unrathsstätte umgestaltet war. Auch gegenwärtig gibt es wieder einen öffentlichen Garten in Spalato, der insofern ein Unicum in der gesammten Christenheit ist, als keines Sterblichen Fuß ihn betreten darf. Dem Publicum genügt es in anständiger Entfernung seine Bäume und Pflanzen zu bewundern; würde man den Eintritt verstatten, so hätte die liebe Straßenjugend bald an ihm das Exempel des „jardin Marmont" statuirt. Seit mehr als zwanzig Jahren bemüht man sich die Landstraßen mit Alleen zu bepflanzen; der Wanderer findet aber auf ihnen so viel Schatten wie in der Wüste Gobi; denn da es bisher nicht möglich war jedem Baum einen eigenen Gendarmen als Sauve-garde beizugeben, so hatte jede Anpflanzung ein rasches Ende gefunden. Die jungen Bäume, die man vor einigen Jahren in Lesina setzte, um der angehofften Schaar von Curgästen einen freundlichen Anblick zu gewähren, sind gleichfalls barbarischer Verstümmelung nicht entgangen, und solcher Beispiele wäre kein Ende! Wenn nun Pflanzungen in der Nähe der Orte und die nicht ohne eine gewisse Ueberwachung sind, nicht erhalten werden können, wie erst junge Waldungen in den fernen Winkeln der Gebirge? Jede Nummer der in der Provinz erscheinenden Zeitungen bringt eine lange Liste von Waldbränden, Waldschäden u. s. w. Und diese Frevel mehren sich von Tag zu Tag. Niemand thut ihnen Einhalt. Wenn man den Wald nicht einmal vertheidigen kann, wie kann man daran denken, ihm neuen Boden zu gewinnen? Die Gemeinden sind zu arm, um eine regelmäßge Forstaufsicht zu bestellen und in ihren Vertretungen herrscht und kann kein anderer Geist herrschen als in der Masse der Landbevölkerung selbst, das heißt im besten Falle Gleichgültigkeit.

Der Morlake ist seiner innersten Natur nach in hohem Grade conservativ, und man würde wohl vergeblich in allen Oberhäusern und Pairskammern Europa's nach so scharf ausgeprägten Beharrungs-Tendenzen suchen. Alles neue, alles was seine Augen nicht von Kindheit auf gesehen, berührt ihn peinlich, und nichts mag ihm verhaßter sein als wenn man versucht ihm, der an offene weite Umgebung gewöhnt ist, den Horizont durch düstere Wälder zu schließen. Ueber das Hirtenleben ist er eigentlich noch nie hinausgekommen, ja selbst der Ackerbau trägt vielfach noch die Spuren der Unstätheit desselben. Daher auch die mangelhafte Entwicklung des Begriffes von Privateigenthum an Grund und Boden. Felddiebstahl hält niemand für Unrecht, und niemand macht sich ein Gewissen daraus seine Heerden in die Felder und Wiesen eines andern zu treiben, ja in gewissen Gegenden gesteht die Sitte den Wiesen-Eigenthümern nur eine einmalige Mahd zu, nach dieser ist für alle die Weide offen.

Bevor diese „patriarchalischen" Zustände nicht abgethan sind, darf man von allen Bestrebungen und allen Opfern keine zu großen Hoffnungen für die Waldcultur hegen; die Sinnesart eines ganzen Volkes ändern aber wieder nicht Gesetze, sondern allein gründlicher Unterricht in den Volksschulen, und die Erschließung des Landes für den all-

gemeinen Verkehr, mit dem auch neue Ideen einziehen werden. Das erste und trefflichste Mittel hiezu ist und bleibt aber heutzutage die Eisenbahn. Sie vor allem ist für das abgelegene Dalmatien eine dringende Nothwendigkeit, und diese Erkenntniß mag endlich die leitenden Kreise zu einem ernstlichen Studium der technischen Seite dieser Frage bewogen haben. Wie uns nun berichtet wird, berechtigt der Bericht über die Bereisung der dalmatinischen Trace zu der Hoffnung daß die Lösung der dalmatinischen Eisenbahnfrage viel geringere Schwierigkeiten bieten werde als man anfänglich befürchtete. Demnach soll die für Dalmatien anzustrebende Linie, von Spalato ausgehend, über Salona, Perković, Dernis, Sivorić, Klanać und Knin nach der Militärgränze bei Pribudie geführt werden; von dieser 16 Meilen langen Hauptlinie gehen zwei Abzweigungen, und zwar die eine von Perković nach Sebenico, 2.8 Meilen, die andere von Knin nach der Landeshauptstadt Zara 11.6 Meilen — die Gesammtlänge der dalmatinischen Bahnen würde sonach 30.4 Meilen betragen, und erfordert einen Kostenaufwand von 23,755,000 fl., das ist per Meile 784,000 fl.

Vor allem würde es sich um die Herstellung der Hauptbahn nach Spalato handeln, da ohnedieß die wichtigsten localen Interessen gerade an diese geknüpft sind. Nicht nur die bedeutenden Kohlenwerke von Sivorić, deren Förderung jährlich auf eine Million Centner gebracht werden kann, liegen an der Hauptbahn, sondern auch die fruchtbarsten Districte des Landes, die Ufer des Canale di sette castelli zwischen Salona und Trau, die reizenden Gefilde zwischen Verpolje und Maddalena, wie auch die fruchtbaren Thalgründe bei Dernis und Knin kommen in die unmittelbarste Nähe der Bahn. Die Kosten dieser Hauptbahn sind mit höchstens 14¼ Millionen Gulden veranschlagt. Die Trace selbst ist verhältnißmäßig günstig, und eine Ueberschreitung der in Oesterreich bereits vielfach angewendeten Maximalsteigerung von 1:40 kommt nirgends vor. So wichtig es nun ist daß der Hafen von Spalato vor allem mit dem Herzen des Gesammtstaates durch eine Bahn verbunden werde, welche kein fremdes Territorium durchzieht, so darf man doch gleichzeitig nicht außer Acht lassen daß eine Verbindung mit der bosnischen Linie je eher hergestellt werden muß; aber auch in dieser Beziehung wäre durch die Linie Knin-Spalato für die künftige Verbindung mit Banjaluka und Trawnik schon viel gewonnen. Jedenfalls kann als ausgemacht gelten daß erst durch die Eisenbahnverbindung die dalmatinische Küste einen factischen Werth erhalten wird. Dalmatien wird sich in kurzer Zeit volkswirthschaftlich heben, Zara, Sebenico, Spalato werden wieder Sammelplätze des östlichen Handelsverkehrs werden, und Dalmatien in Bälde nicht mehr ein passives, sondern ein productives Land sein. Der Einwurf daß die dalmatinischen Bahnen in den nächsten zehn Jahren ein nur sehr geringes Erträgniß abwerfen, ist an und für sich allerdings richtig, allein dann hätte man auch niemals eine Semmering-, Brennerbahn, einen Mont Cenis-Tunnel in Angriff genommen. Denn alle diese Bauten werden selbst bei dem abundantesten Verkehr niemals ihre effectiven Kosten verzinsen können.

---

## Die Tataren in der Krim.[1]

Nicht bloß in Deutschland, sondern selbst in Rußland hat man nur sehr oberflächliche Vorstellungen über die Eigenthümlichkeiten des tatarischen Volkes, welches einen ansehnlichen Bruchtheil der Bevölkerung in der Krim bildet.

Die auf der Halbinsel zerstreuten Tataren betrachten Baghtschi-Ssarai als ihren geheiligten Mittelpunkt; hier ruht die Asche ihrer Chane; alles, was von dort kommt, erregt stets ihr besonderes Interesse; ich lernte an der Südküste junge Tatarinnen kennen, die keinen sehnlicheren Wunsch kannten als einst nach Baghtschi-Ssarai zu heirathen, obwohl sie sich an ihrem gegenwärtigen Wohnorte einer Freiheit erfreuten, auf welche sie dort unbedingt zu verzichten hatten. Hier in Baghtschi-Ssarai kann man die Ueberreste eines Volkes achten lernen, das zur Zeit seiner Herrschaft dieses Gefühl erweislich nicht erweckte, aber inmitten christlicher Einflüsse, trotz des starren Haltens am Ererbten, den einzigen Ruhm erworben hat, der sich an keine Religionsform bindet: den Ruhm sittlicher und rechtlicher Menschen. Die Tataren der Krim stehen in allgemeiner Achtung; wen ich auch fragen mochte, Russen, Deutsche und Griechen stimmen in diesem Urtheil überein! In den verschiedenen Städten der Krim welche ich besuchte, ward das Bedauern über die zahlreiche Auswanderung dieses Volkes von allen Nationalitäten getheilt.[2] Zwar gestand

[1] F. Remy. Die Krim in ethnographischer, landschaftlicher und hygienischer Beziehung. Odessa und Leipzig 1872. 8⁰.

[2] Obwohl ich es für Pflicht hielt dem Leser dieses Urtheil der Bewohner der Krim nicht vorzuenthalten, geht meine persönliche Ansicht doch dahin daß die Auswanderung der Tataren für Rußland, speciell die Krim, nur segensreich gewesen ist. Momentan mag der Einfluß allerdings fühlbar sein, aber es widerspräche jeder Erfahrung, wenn nicht in wenigen Jahren schon die verlassenen Ländereien durch tüchtigere Volkselemente besetzt und durch entwickeltere Cultur an Ertragsfähigkeit gewinnen sollten. Man kann doch wohl annehmen daß alle Hauptfanatiker und Stimmführer sich der Auswanderung anschlossen, und das sind für einen christlich-monarchischen Staat stets die unverdaulichsten Bestandtheile. Es sind gerade diejenigen welche sich allenthalben im Orient mit bleierner Schwere dem Fortschritt entgegenstemmen und das Schicksal des ganzen Morgenlandes klar voraussehen lassen. Die Tataren der Krim haben seit Jahrhunderten keinen Zweig der ihnen seit Alters geläufigen Arbeit auch nur um die Idee eines Fortschritts entwickelt. Ihr Wein ist jämmerlich, obwohl sie von sehr vorgeschrittenen Weinculturen umgeben sind; ihre Seifenfabrication ist ebenfalls nichts werth und das Product welches Tataren in Odessa feilbieten, nichts als parfümirte Ziegeln, die jede Wäsche zerstören. Ihre Saffian- und Lederfabrication geht an, wird aber von den Russen bedeutend übertroffen. Im Tabaksbau allein scheint ein Fortschritt stattzufinden. Ich kaufte in Baghtschi-Ssarai für 80 Kopeken

man daß auch sie träge seien, aber Trägheit ist das Product aller heißen Klimate. Sie kannten das Land genau, hatten sich mit ihm identificirt; sie thaten doch immerhin in Viehzucht, Getreide- und Weinbau erhebliches, während jetzt nach allgemeinem Urtheil so gut wie nichts geschieht. Klima sowohl als Boden setzen den größeren Bedürfnissen nordischer Naturen, setzen nordischen Kräften unerwartete Hindernisse entgegen. Wo früher zahlreiche Tataren genügsam zufrieden waren, finden wenige Ansiedler christlicher Stämme gegründete Ursache zur Klage.

Eine lange Straße theilt Baghtschi-Ssarai in zwei ungleiche Hälften, deren breite rechte Seite ausschließlich von Tataren bewohnt ist. Der tatarische Theil zieht sich mit einem Labyrinth kleiner Gäßchen die Höhen hinan; Häuschen klebt an Häuschen, hier und da ein vereinzeltes Fenster, meist jedoch vergitterte Balcone auf die Straße hinaus, die kaum für 4—6 Fußgänger nebeneinander Raum gibt. Wenn man dieses Häusergewirre durchklettert, findet man sich alle Augenblicke in einer Sackgasse, an deren Ende sich mehrere Pförtchen öffnen; durch diese Einrichtung wird es den Frauen möglich, ihre Nachbarinnen zu besuchen, ohne die Gasse zu betreten. Unverschleierte Tatarinnen sieht man in Baghtschi-Ssarai gar nicht; hier herrscht noch morgenländische Sitte in voller Strenge; hier lernt der Tatar seine Frau erst nach der Hochzeit kennen, obwohl der Bräutigam durch Vermittlung alter Weiber über die Capacitäten seiner Zukünftigen meist gut unterrichtet ist. Vom 10. Jahre an sieht er kein Mädchen mehr unverschleiert. Die Zustimmung der Eltern muß seinerseits stets mit Geld erkauft werden; selbst der Aermste kommt unter 15 Rubel zu keiner Gattin, dem Reichen kostet sie öfters 600—1000 Rubel. Vielweiberei ist zwar gestattet, doch so sehr außer Gebrauch, daß es auf der ganzen Halbinsel keinen Fall der Art mehr geben soll, wie man mich versicherte.

Jedes tatarische Häuschen hat auf der hinteren Seite einen von hoher Mauer umgebenen kleinen Hof; ich sah mehrere, die kaum 5 Geviertschritte maßen, aber stets findet man in ihnen einen Baum wenigstens und ein kleines Blumenbeet. Auf diesem beschränkten Raume hat das tatarische Familienleben seinen Anfang, Ausgang und Gränze. Hier bewegen sie sich vollkommen frei, diese phantastischen Märchengestalten mit den seidenen Hosen, den silbergestickten Pantoffeln, der zierlichen rothen Jacke und dem geschmackvollsten Kopfputze den es auf der Welt geben mag.

Die kleidsame Tracht der Mädchen und Frauen, ganz wie sie auf türkischen Bildern erscheint, die über der Nase zusammenlaufenden gefärbten Augenbrauen, welche dem Gesicht einen Ausdruck stereotypen Erstaunens verleihen, die zur Hälfte gelb gefärbten Nägel, der weiße zierliche Fuß konnten mir nicht entgehen. Gesichter und Gestalten von überraschender Schönheit flohen wie Nebelgebilde an mir vorüber. Die Züge der meisten waren regelmäßig, sanft, ausdrucksvoll; die Farbe sehr weiß, die Haare sämmtlich blauschwarz, bei einigen in vollen Wellen frei über den Rücken fallend, bei anderen in unzähligen Zöpfchen um den Kopf hängend. Ich konnte mich der Ueberzeugung nicht verschließen daß der mongolische Typus, durch starke Beimischung griechischer und gothischer Elemente, seine charakteristischen Kennzeichen hier vollständig verloren und sich aus dieser Kreuzung nicht nur die edeln Gestalten, sondern auch die milden soliden Eigenschaften möchten erklären lassen, welche man an den heutigen Tataren der Krim rühmt. Meine flüchtigen Bemerkungen aus dem Sackgäßchen fand ich später an der Südküste vollständig bestätigt, wo die orientalische Sitte den Einflüssen abendländischer Cultur Schritt vor Schritt hat weichen müssen; wo es fremden Männern bereits gestattet ist den tatarischen Damen im Innern ihrer Häuslichkeit die Hand zu drücken, mit den unverschleierten zu scherzen und Kaffee zu trinken.

Viele Tataren sprachen mir mit einer gewissen Rührung von dem Glücke und Frieden ihrer Häuslichkeit: wie schwer der Erwerb auch manchem fallen möge, hier fänden sie reichlichen Ersatz, und man hört in der That weder von brutaler Behandlung der Frauen, noch überhaupt von Zank und Unfrieden innerhalb der kleinen Umzäunung. Wenn man die elenden Häuschen betrachtet, sollte man ihnen den Comfort und die Reinlichkeit kaum zutrauen welche sich doch vorfindet. Eine eigentliche Küche haben die Tataren nicht; in der Regel hängt im Vorhause unter einem Rauchfange der unentbehrliche Kessel. Dieses Volk ist, wie alle Orientalen, sehr mäßig. Hammelsuppe, Schischlik, Eier, Milch u. dgl. sind ihre Hauptnahrung. Sie sind starke Kaffee- und Theetrinker. Die Wohnstube ist stets mit Teppichen belegt, an der einen Wand läuft eine niedrige, ebenfalls mit Teppichen belegte Erhöhung, auf der beide Geschlechter mit untergelegten Beinen zu sitzen pflegen. Die Schlafstätten sind durch herabhängende, öfters mit Gold oder Silber durchsteppte Teppiche vom größeren Raume getrennt. Manche Familien besitzen auch schon Commode, Tisch und Stühle, benutzen sie aber nicht gern. Ich bemerkte daß die Frauenzimmer gern hocken oder kauern. Das Sitzen mit untergeschlagenen Beinen ist auch nur den geborenen Reitervölkern eigen; die Juden z. B., obwohl verwandten Ursprungs, haben als schlechte Cavalleristen nie zu dieser Sitte geneigt. Auch die Tatarin sitzt rittlings zu Pferde. In Baghtschi-Ssarai tragen verheirathete Frauen ebenso wie die jungen Mädchen ein kleines rothes Fes, auf welchem eine handgroße goldene Platte mit zollang herabhängenden goldenen Franzen ruht; dar-

per Pfund einen Rauchtabak, der eben so gut war wie der türkische welcher in Odessa 2 Rubel kostet. Der Tabak von Kertsch ist so milde, duftig und wohlschmeckend, daß er neuerdings im südlichen Rußland allgemein in Gebrauch kommt und, wie mir scheint, eine bedeutende Zukunft hat. Jedenfalls werden die Tataren dabei nur wenig thun, desto mehr aber andere Nationen.

über wird der weiße lange Mousselineschleier geworfen, welcher bis auf die Fußknöchel reicht. In Jalta sah ich statt dieses sehr geschmackvollen Kopfputzes eine drei Finger hohe flache Mütze von gestreiftem Seidenzeuge, an deren vorderem Theil, über der Stirn, drei Reihen echt goldener Münzen vom dunkeln Scheitel prachtvoll herabblitzten. Dieser letztere Schmuck kostet bis 60 Rubel und mehr. Beide äußerst geschmackvolle Arten kann man in Baghtschi-Ssarai, aber auch nur hier, kaufen. Bekanntlich hat die tatarische Tracht unter den jungen Damen der russischen Aristokratie solchen Beifall gefunden, daß viele derselben in der Krim sie anlegen, und die Bestellungen sich von Jahr zu Jahr mehren.

Man sieht in den kleinen Höfen Kindergruppen von solcher Kraft, Schönheit und Gesundheit, daß man sich von dem lieblichen Schauspiel kaum loszureißen vermag. Diese pelzmützigen Tatarenbübchen sind der breitschultrigste, hochbrüstigste Menschenschlag, der mir jemals vorgekommen ist. Sie sind in der Mehrzahl bildschön, wie denn der Tatar in Baghtschi-Ssarai und auf der Südküste überhaupt ein schöner Mann ist, und Mongolengesichter nur ganz ausnahmsweise vorkommen. Der nogaische Schlag im Norden der Halbinsel, und selbst noch bis Karassu-Bazar hat seinen Mongolentypus unverkennbar ziemlich treu bewahrt; solche schräge Triefaugen wie dort findet man hier gar nicht; auch das Naturell ist bei jenem nur wenig gemildert oder gesittigt worden; er würde unter Umständen sogleich die wilde Nomadenart wiederfinden, unter der seine Väter der Schrecken der Welt waren; Griechen- und Gothenblut fließt nicht in seinen Adern.

Im Punkte der Sittlichkeit können die Tataren allen civilisirten Völkern des Westens zum Beispiel dienen; nie wird man durch unzüchtige Geberden oder Reden bei ihnen verletzt, man kann sich beiden Geschlechtern gegenüber frei und unbefangen gehen lassen, weil ihnen die pikante Seite unseres Gesellschaftslebens noch vollständig fremd ist. Dafür cultiviren sie eine andere Seite desselben nach Herzenslust: die Klatscherei.

Die meisten Tataren können sich im Russischen verständlich machen, nicht wenige sprechen es fließend; unter den Frauen jedoch fand ich keine die des Dolmetschers hätte entbehren können. Die Tatarinnen finden schon in ihrem mannichfachen Schmuck und Putz einen Antrieb zur Reinlichkeit, ich fand sie im ganzen in dieser Beziehung über den Kleinrussinnen stehend; den Männern jedoch, die selbst während der heißen Jahreszeit ihre wattirten Jacken nicht ablegen, deren schwarze Pelzmütze mit dem Haupte verwachsen scheint (selbst in der Wohnung hochstehender Leute behalten sie sie auf, grüßen aber militärisch), kann man große Reinlichkeit nicht nachrühmen, obwohl die Brunnen fortwährend von Leuten belagert sind die sich Hände und Füße waschen. Es hängt vielleicht damit zusammen daß in der Umgegend Baghtschi-Ssarai's, und zwar nur unter den Tataren, der Lippenkrebs sehr häufig auftritt, ohne daß die Aerzte seither der Ursache hätten auf den Grund kommen können. Die Patienten melden sich meist erst in einem Zustande der jede Heilung ausschließt. Ob nicht der stete Genuß des Hammelfleisches oder wahrscheinlicher noch, das beim Abziehen der Thiere auf die Lippen genommene Messer, wie es auf den Anatomien häufig geschieht, der Grund der Krankheit ist, bedarf noch näherer Prüfung.

Im Kaffeehause waren die alten beturbanten Herren trotz einer Hitze von 24° im Schatten, in lange, mit feinem Grauwerk gefütterten Kaftans gehüllt. Ein Turban wird nur von denen getragen welche am Grabe des Propheten gebetet haben; man muß sich billig wundern daß doch im ganzen so viele diese weite Reise gemacht haben. Die allgemeine Tracht der Tataren ist durchaus kosakisch; blaue silberlitzige Jacke, ziemlich weite blaue Hose, Stiefel, und die etwa fünf Zoll hohe, oben flache Pelzmütze von feinem schwarzen Schaffell. Ein Fremder kann sich schwerlich vorstellen welche Eleganz, welche Zierlichkeit sich in dieser Tracht entfalten läßt, man trifft junge Bürschchen, Dandys in ihrer Art, welche auf jedem Hofball Aufsehen erregen und Beifall gewinnen würden. Eine schlanke Taille gilt als großer Vorzug, und der Umfang des Kopfes ist auch für die Taille maßgebend.

Was man auch von der mohammedanischen Religion halten möge, so viel phrasenreiches sie auch einschließt, es kann nicht in Abrede gestellt werden daß sie sich dem Naturell der Orientalen wundervoll anschmiegt. Sie ist ihm auf den Leib gemessen, und daher ihre außerordentliche Verbreitung im Orient. Sie verlangt nichts vom Verstande, alles von der Phantasie! Indem sie vor allem bemüht war die extremen Richtungen derselben durch strenge religiösen Formen zu ordnen, zu bändigen, gelang es ihr die sinnlichen Regungen, in welchen unter heißen Himmelsstrichen stets die Hauptgefahr liegt, fast ganz zu beseitigen. Sie entzog dem männlichen Geschlechte das Frauenzimmer mit einer Strenge und Consequenz die Bewunderung verdient, und zugleich das berauschende Getränk, der Vater der meisten Excesse des christlichen Abendlandes. Die Tataren trinken weder Wein noch Branntwein, doch gestanden sie mir daß einige ihrer Stammesbrüder, die während des Kriegs in irgend welcher Art functionirt, sich dem Trunk ergeben, und allmählich eine so bestialische Natur entwickelt haben, daß sie rings Furcht und Abscheu verbreiten. Ein betrunkener Tatar soll ein Thier sein, das an Wuth und Rohheit seine europäische Collegen noch um vieles übertrifft. Wer möchte verkennen daß frei gegebene oder auch nur locker gebundene Leidenschaften im Laufe der Zeit die ganze Gattung gefährdet hätten! So aber wußte der weise Stifter ihrer Religion zum Dogma zuzuspitzen, was bei civilisirbareren Völkern einfach als sittliches Bewußtsein im Gemeindeleben Geltung erwarb. Die mohammedanische Religion hat für die Entwicklung der südasiatischen Völker sicherlich bedeutendes geleistet; sie war vielleicht segensreicher in dem was sie nahm, als in

dem was sie gab; folgenreicher in dem was sie band, als freigab! — Daß selbst innerhalb dieser, dem gebildeten Europäer so beschränkt dünkenden Formen ein großer Spielraum für Entwicklung möglich ist, beweisen die Tataren. Trotz ihres strengen Festhaltens an den Vorschriften des Korans ist unter den Einflüssen der Umgebung doch schon manches außer Gebrauch gekommen was auf die Dauer den allgemeinen Bestand hätte gefährden müssen, und im Umgange mit ihnen tritt der immerhin außerordentliche Unterschied gegen europäische Sitte doch jetzt schon so weit zurück, daß man mehr durch gelegentlich äußeres als inneres Wesen sich desselben bewußt wird. Kriege und Eisenbahnen werden dem großen Türkenthum ohne Zweifel diejenigen Güter ins Haus bringen, denen es sich seither in stagnirender Bewegungslosigkeit verschloß; unseren Tataren scheint ein milderes Geschick friedlichere Uebergänge zu gestatten; wohl ihnen wenn sie eine höhere Civilisation nicht mit den Eigenschaften zu bezahlen haben die uns heute an ihnen so lobenswerth erscheinen.

Als die Dämmerung anbrach, begannen von den Minarets die langgezogenen Töne des Muezzins zum Gebet zu rufen. Alsbald schlossen sich die Buden; truppweise vollzogen die Männer an den Springbrunnen ihre Waschungen, und eilten den Moscheen zu. Bald lag die Straße wie ausgestorben zu unsern Füßen. Zum Balcon unseres Kaffeehauses, von dem wir diese Scenen betrachteten, drang das gedämpfte Gemurmel der Beter aus der benachbarten Moschee, und vermischte sich mit dem Plätschern der Springbrunnen zu einem unbeschreiblichen Geräusch, dem unsere erregte Phantasie nichts bekanntes heimisches zu Grunde legen konnte als etwa ein längst vergessenes Märchen.

---

# Miscellen.

**Die Alabasterhöhle in Californien.** Unter den Naturwundern Californiens welche die Aufmerksamkeit der Fremden in Anspruch nehmen, zählt auch die berühmte El Dorado-Höhle, welche 1860 von Hrn. William Gwyen entdeckt worden ist, während er zur Erbauung eines Ziegelsteinofens Steine brechen ließ. Diese Höhle oder Grotte ist nicht von besonderer Größe, aber dafür ist der Alabaster, woraus ihre Wände und die Decke bestehen, wunderbar geformt und gefärbt. Besonders in der Beleuchtung von Fackeln gewährt sie dem Besucher einen herrlichen Anblick. In einem Theile der Höhle hat der Alabaster die Gestalt einer Kanzel in dem Style der Episkopalkirche. Steigt man 15 Fuß hernieder in die Höhle, so gelangt man in ihre Mitte (sie mißt 100 bei 30 Fuß), und im nördlichen Ende stößt man auf diese sonderbare Erscheinung. Sie hat eine wunderschöne Draperie von Alabaster-Stalactiten welche von allen Farben, aus dem Weißen bis ins Blaßrothe spielend, herabhängen. Unmittelbar unter dieser Kanzel befindet sich ein See von unbekannter Ausdehnung. Wenn man in der Mitte der ersten Abtheilung dieser Höhle angelangt ist, bemerkt man den Eingang zu einer noch reicheren Abtheilung, 100 Fuß groß, in welcher prachtvoller Alabaster in allen erdenklichen Formen herunterhängt. Verschiedene Abtheilungen der Höhle hat man bereits entdeckt und denselben die bezeichnenden Namen gegeben: Krystallcapelle, unterirdischer Kerker des Zauberers, Bildergallerie u. s. w.

*

**Eisenbahnen in Indien.** Der Jahresbericht von Hrn. Juland Danvers, dem Government-Director der Eisenbahn-Compagnien in Indien, enthält nachstehende interessante Daten: Die Ausdehnung der nun dem Verkehr übergebenen Eisenbahnverbindung in Indien beträgt 5050 engl. Meilen, von denen 556 Meilen letztes Jahr, und 211 Meilen seit Beginn dieses Jahres fertig geworden sind. Die drei Präsidentschaftsorte und die Hauptstädte der nordwestlichen Provinzen und des Punjâb sind nun vereinigt, und das System der Bahngeleise, welches früher von Lord Dalhousie projectirt worden war, darf so viel als vollendet betrachtet werden. Beginnend bei Negapatam, dem südlichsten Endpunkte des jetzigen Madras-Systems, und weiter führend nach Bombay, Jubbulpore, Allahabad und Lahore, nach Moultan am Indus, in einer ununterbrochenen Länge von etwa 2800 Meilen, ist die Eisenbahn nun hergestellt. Dieselbe hat 70 Mill. Pfd. St. gekostet und im letzten Jahre $3\frac{1}{2}$ Procent Gewinn abgeworfen. Eine weitere Summe von ganzen 18 Mill. Pfd. St. wurde auf die übrigen Linien verwendet, die dem Verkehr geöffnet, sowie auf diejenigen welche noch im Bau begriffen sind, so daß bis zum 31. März d. J. die Summe von 88 Mill. Pfd. St. auf Eisenbahnen verwendet worden sind. Die Anzahl des zum Betrieb und zur Instandhaltung von 4599 Meilen Eisenbahnen nothwendigen Personales betrug am letzten September 69,238, worunter 5048 Europäer und Ostindier und 64,185 Eingeborne waren. Man beabsichtigt aber so wenig als möglich Europäer hiebei anzustellen, weil gerade eine der größten Schwierigkeit die Kostspieligkeit europäischer Beamten ausmacht.

*

**Merkwürdige Eigenschaft des Ozons.** Hr. Longlet theilt mit daß er die Entdeckung einer zersetzenden Wirkung des Ozons auf explosive Substanzen gemacht habe. Als der Reihe nach Nitroglycerin, Jodstickstoff und Borstickstoff einer Atmosphäre von Ozon ausgesetzt wurden, explodirten sie sofort. Merkwürdigerweise war die Einwirkung des Ozons auf Pulver indeß keineswegs analog, indem zur Zersetzung desselben volle sechs Wochen nothwendig erschienen.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 20. Augsburg, 13. Mai 1872.




## Die Ethnographie der Südsee.

Mit besonderer Vorliebe haben sich die jüngsten Forschungen der Ethnologen den Völkern der Südsee zugewendet.

Werfen wir den Blick auf den weiten Planetenraum welcher die Ufer der hinterindischen Halbinsel Asiens von den gegenüberliegenden Gestaden der ecuadorianischen Küste Amerika's trennt, so können wir, auf dem Erdgleicher fortschreitend, genau 180 Längengrade abzählen, das heißt die Hälfte des gesammten Erdumfanges, über welcher die Fluthen der blauen Südsee wogen. Dieser enorme Raum ist, freilich in sehr ungleicher Weise, mit Inselwolken besäet: während der große Meerestheil westlich und östlich zwischen Japan und Californien, nördlich und südlich zwischen den Alëuten und Hawaii-Inseln, der allein mit Recht den Namen des Stillen Oceans verdient, völlig inselleer ist, folgt diesem der Schwarm kleiner Inseln bis zur südlichen Begränzung der Korallenbauten, und nur im südwestlichen Theile sehen wir größere Ländermassen sich zusammenballen. Hier liegen vergleichsweise nahe beisammen Neu-Guinea, das australische Festland mit Tasmanien und Neuseeland, zugleich in sichtlichem Anschluß an die gestaltenreichen Gebilde des nördlicheren malayischen Archipels, dessen westliche Halbe, wie Wallace uns belehrt hat, auch thatsächlich zu Australien gehört. Noch in der tertiären Zeit bestand zwischen Asien und Australien eine Verbindung, war die Zerbröcklung der nunmehr dazwischen geschobenen Inselwelt nicht so weit gediehen, und als selbst die völlige Loslösung Australiens vollzogen war, mochte ein noch heute deutlich wahrnehmbarer Zusammenhang zwischen seinen einzelnen Ländermassen lange hindurch bestanden haben. Eine tiefe Meeresfurche zieht nämlich als Gränzscheide beider Welttheile zwischen Bali und Lombok, sowie zwischen Borneo und Celébes hin, während eine nur seichte See, keine 50 Faden tief, das kampherreiche Sumátra, Java und Borneo von Asien, und eine eben solche Neu-Guinea und die angränzenden Inseln von Australien trennt. Da geringere Meerestiefen immer eine erst kürzlich gestörte Länderverbindung vermuthen lassen, so dürfen wir mit ziemlicher Zuversicht aussprechen daß, sowie, nach Prof. Peschel, Java ehemals mit Borneo, Borneo mit Malakka, Malakka mit Banka und Sumátra zusammenhieng, ebenso Neu-Guinea, die Molukken, Celébes und die bis nach Lombok reichende Inselschnur noch in späterer Zeit mit dem australischen Festlande verbunden waren als die Trennung von Asien vor sich gegangen. Das an der nördlichen Spitze der Carpentaria-Halbinsel gelegene Cap York verlängert sich als eine Kette hoher felsiger Inseln (Prinz Wales, Mulgrave, Blighs Can.) bis nach Neu-Guinea, während die Meerestiefe der Torresstraße nirgends über 9 Faden beträgt. Andererseits ist der Louisiaden Archipel nichts anderes als eine ins Meer versunkene Gliederung Neu-Guinea's. Deßgleichen darf Van Diemens-Land als die wahre Südspitze Australiens angesehen werden, da die Baß-Straße sehr seicht (mittlere Tiefe 35 Faden) und Tasmanien in einer vergleichsweise kurzen geologischen Vergangenheit mit dem nahen Festlande verbunden gewesen ist. Australien war also ehemals viel geräumiger; auch gegen Osten hat es an Ausdehnung verloren, denn dort erstreckt sich das bekannte und gefürchtete Barrierenriff, dessen Korallenmauer zu beträchtlichen Tiefen hinabsinkt und die Uferlinien des ehemaligen Ostaustralien uns noch aufbewahrt hat. Außerdem gewahren wir an seiner Ost-

seite und auf beträchtlichem Abstand auch größere Inseln, die verdächtig sind ihm, wenn auch vielleicht vor den tertiären Zeiten, angehört zu haben, nämlich das unvulcanische Neu-Caledonien, welches gegenwärtig langsam abwärts schwebt, und in einer ferneren Vergangenheit auch Neuseeland.

Noch großartiger denn in Australien, welches wir uns als einen versinkenden Continent mit dem Habitus der Tertiärzeit zu denken haben, tritt uns die Erscheinung eines Sinkens der Erdoberfläche in der Südsee entgegen. Alle Atolle oder echten Koralleninseln sind auf der Flur eines versunkenen Landes emporgewachsen, und der Boden der Südsee ist noch in beständigem Sinken begriffen. Von dem einstigen hier unter den Meeresfluthen schlummernden Welttheil ragen in der zahllosen pacifischen Inselsaat nur mehr die Zinnen hervor. Dieß müssen wir uns stets gegenwärtig halten, und es schien uns nöthig an diese zu wiederholtenmalen im „Ausland" ausgesprochenen und entwickelten Ansichten über die australische Erdgeschichte zu erinnern, ehe wir zur Untersuchung ethnologischer Fragen schreiten.

Gleichwie in geographischer Hinsicht der ostindische Archipel zwei verschiedenen Welttheilen, Asien und Australien, angehört, so gehört auch die Bevölkerung jenes ausgedehnten Inselcomplexes zwei scharf geschiedenen Racen, den Malayen und den Papúas, an, so daß die bisher übliche Bezeichnung „malayischer Archipel" der vollen Genauigkeit entbehrt. Eine Linie, welche beide Racen-Typen von einander scheidet, liegt etwas östlich von jener, welche die beiden zoologischen Regionen trennt. [1] Ein dritter Volksstamm, die Australneger oder Australier, bewohnen den australischen Continent und die Insel Tasmanien, auf welch letzterer sie indeß bekanntlich vor wenigen Jahren ausgestorben sind. Ueber die Stellung dieser verschiedenen Racen zu einander herrscht noch manche Unklarheit unter den Ethnologen. Sieht man von den gewöhnlich zu Asien gezählten Eilandsgruppen der Sundasee und des chinesischen Meeres ab, so pflegt man geographisch die australische Inselflur in vier große Abtheilungen zu gruppiren: 1) den australischen Continent mit Tasmanien; 2) Melanesien, nämlich die Inseln von Neu-Guinea im Westen bis zu den Fidschi im Osten; 3) Mikronesien, nämlich die kleinen Eilande des Palau, Ladronen, Carolinen, Marshall und Gilbert-Archipel: endlich 4) Polynesien von den Ellice Inseln im Westen bis zu den niedrigen oder Paumotu-Inseln im Osten einschließlich der Hawaii oder Sandwichsgruppe im Norden, und Neuseeland im Süden. Dieser Eintheilung folgt Professor Meinicke bei seiner Darstellung Australiens in Wappäus' Handbuch der Geographie und Statistik, während Professor Klöden Mikronesien in Polynesien aufgehen läßt. Fast zu sklavisch indeß, wie uns bedünkt, schließt sich Dr. Gerland in seinem kürzlich erschienenen sechsten Bande der Waitz'schen Anthropologie, der oberwähnten Viertheilung der pacifischen Welt an, indem er damit die ethnographische Gruppirung der Südseevölker in Einklang zu bringen sucht.

Darüber, daß die Ureinwohner der australischen Ländermasse von den Inselbewohnern ethnisch verschieden seien, herrscht in ethnologischen Kreisen ziemliche Uebereinstimmung. Ihrer natürlichen Bildung nach stehen sie zwar den schwarzen Einwohnern der nördlichen Inselgruppe, den Papúas entschieden am nächsten, wir halten es jedoch für unzutreffend sie mit denselben unter der gemeinsamen Benennung Australneger oder Negritos zu vermengen. Mit der Benennung Negritos haben die Spanier die schwarzen Eingebornen der Philippinen, die Aëtas oder Itas belegt, die jedoch nur auf den fünf Inseln Luçon, Negros, Panay, Mindoro und Mindanao in der Zahl von etwa 25,000 Seelen vorkommen. Diese Aëtas sind als sicher zur Papúa-Race gehörig zu betrachten. Der Ausdruck Aëta bedeutet im Tagala, einem malayischen Idiome, schwarz, und entspricht dem malayischen hêtam, ist daher mit dem Ausdruck Negrito identisch. Dieselbe Menschenvarietät scheint im Innern von Sumátra, Borneo, Celébes und Dschilolo (Halmaheira) vorzukommen. Auch die Samang [1] im Gebirge von Kedah auf Malakka gehören hieher. Ob die Bewohner der Andamanen dahin zu rechnen sind, bleibt noch zweifelhaft. [2] Nach Wallace werden Neu-Guinea und die nächstliegenden Eilande Ké, Aru, Mysol, Salwatty, Waigiou bis hinüber nach dem östlichen Fidschi von Papúas bewohnt. [3] Es ist dieß der District der gemeiniglich Melanesien genannt wird, und hier ist es wo Gerland mit den übrigen Ethnographen in Widerspruch geräth, indem er für diesen westlichen Theil des Stillen Oceans eine eigene, ungemischte, einheitliche Race, jene der Melanesier, in Anspruch nimmt. Ihm zufolge zerfällt der Menschenschlag jener Gebiete in drei Gruppen: 1) die Ureinwohner Neuhollands und die Tasmanier; 2) die sogenannten Melanesier, nämlich die Bewohner der ganzen Inselreihe von Neu-Caledonien und Kunain bis einschließlich Neu-Guinea, Salwatty, Valanti, Gebe, und den kleineren Inseln um Neu-Guinea und die Bewohner der Fidschi-Inseln; 3) die schwarzen Stämme, welche auf den von Malayen bewohnten Inseln und dem Festlande wohnen, und unter verschiedenen Namen, wie Papúas, Alfuren u. s. w., bekannt sind. Aus dieser Darstellung erhellt daß der von Wallace ganz scharf aufgestellte Typus der Papúas durchaus nicht die Ausdehnung besitzen würde welche der britische Naturforscher ihm zuschreibt, vielmehr nur eine ganz untergeordnete Rolle zu spielen hätte. Professor Friedrich Müller hat uns indeß in einer auch im „Ausland" mitgetheilten Abhandlung überzeugt [4] daß Gerland hierin entschieden im Unrecht

[1] Wallace. Malay Archipelago II. 278.

[1] Nach Wallace haben die Samangs jedoch nur wenig Aehnlichkeit mit den Papúas.

[2] Müller. Novara-Reise. Anthropologischer Theil. S. 12.

[3] Malay Archipelago II. 451.

[4] Ueber die Melanesier und die Papua-Race. „Ausland" Nr. 8.

sei, und man an der von Wallace aufgestellten Papûa-Race festzuhalten habe, indem jene Abweichungen, welche sich auf Grund anderer Berichte von dem Papûa-Typus ergeben, auf die mehr oder weniger intensiven Mischungen mit den Malayo-Polynesiern zurückgeführt werden müssen.

Gerland läßt es ferner unaufgehellt ob seine „Melanesier" mit den australischen Eingebornen als eine Race aufzufassen seien, eine Ansicht die Professor Perty in seinen „Grundzügen der Ethnographie" theilt, wenn man statt Melanesier Papûa setzt. Daß aber der Papûa mit dem Australier durchaus nicht identisch ist, wird gleichfalls am besten durch Müllers ethnographische Schilderung der Papûa-Race dargethan; diese Ansicht fällt aber vollends zusammen, wenn man die beiderseitigen Sprachen etwas genauer untersucht. In den australischen Sprachen kommt durchgehends nur die Suffixbildung vor, in den Papûa-Sprachen läßt sich dagegen auch die Präfixbildung nachweisen. Dieß sind aber tiefgreifende grammatische Unterschiede, welche jedwede Verwandtschaft der Papûa-Sprachen mit den australischen Idiomen vollständig ausschließen.

Ueberschauen wir nach den bisherigen Ausführungen die geographische Verbreitung der Papûa-Race, welche Professor Müller in seinem sonst trefflichen Werk in ähnlicher Weise wie für die Malayen mitzutheilen verabsäumt hat, so erblicken wir den Papûa, natürlich mit Heranziehung der ihm verwandten Typen auf: den Andamanen (?) der Halbinsel Malakka (Samangs), den Philippinen (Aëtas, Igorrotes), Formosa, im Innern von Sumátra, Borneo, Celébes, Dschilolo, Neu Guinea, auf den Louisiaden und Neu Caledonien, Neu Britannien, auf den Salomons- und den Königin Charlotten-Inseln, den Neuen Hebriden, Loyalty und endlich den Fidschi-Inseln. Auf Ceram und Timor leben Stämme welche nach Wallace sich am meisten dem Papûa-Typus nähern, und ein gleiches behauptet dieser Forscher von den Alfurus von Sahor, Galela und der nördlichen Halbinsel Dschilolo's welche Prof. Müller jedoch zu den Malayen rechnet.

Eine solche, überall als schwarz und kraushaarig bezeichnete Race, unseren Papûa-Typus, treffen wir nicht nur auf allen größeren Inseln des indischen Archipels und in den so eben aufgezählten Punkten der Südsee, sondern weit über ganz Polynesien und Mikronesien sind die Spuren vom Dasein einer dunklen Race verbreitet; überall in Polynesien finden sich Individuen welche durch dunkle, ja schwarze Farbe und krauses oder wolliges Haar den Papûas sehr nahe stehen. Wir müssen es hier ununtersucht lassen ob diese schwarzen Papûas nicht etwa mit d'Urville und Hale — wenn nicht als eine schwarze Urbevölkerung Polynesiens — so doch als eine ältere Race als die übrigen helleren Menschenvarietäten im pacifischen Ocean aufzufassen, oder ob sie wirklich nur, wie Gerland, der sich in entschiedenster Weise gegen eine schwarze Urbevölkerung der Südsee ausspricht, aus der den Polynesiern eigenthümlichen Variabilität zu erklären seien, wobei er jedoch den auffallenden Umstand völlig unaufgehellt läßt daß diese Variabilität stets, selbst im entferntesten Osten, z. B. auf dem Paumotu-Archipel, den Papûa- und keinen andern Typus producirt. Auch wäre es, um sich eine positive Meinung in dieser Frage zu bilden, nothwendig die Extreme zu vergleichen, zu untersuchen in wie weit die schwarzen Individuen des fernsten polynesischen Osten mit jenen des indischen Westen, beispielsweise den Samangs auf Malakka, übereinstimmen. Freilich dürfen wir nicht verschweigen daß schon Gerlands Vorgänger, dem trefflichen Waitz, die Existenz papûanischer Stämme im Innern von Borneo und Celébes, dann auf den Sulu-Inseln, Flores und Timor zweifelhaft vorkam, und er dieselben nur für die Philippinen, die Molukken, Ceram und die Aru-Inseln zugibt, wie denn überhaupt die Wallace'schen Angaben in der „Anthropologie der Naturvölker" vielfachen Zweifeln begegnen.

Die dritte Race, welche wir über den Stillen Ocean weithin versprengt finden, ist jene der Malayen, die vom linguistischen und culturhistorischen Standpunkt aus in zwei große Abtheilungen zerfällt, in eine westliche und eine östliche, oder in die Malayen im engeren Sinn und die Poly-Melanesier oder Malayo-Polynesier. Wir können demnach folgende Uebersicht der geographischen Racenverbreitung in der Südsee entwerfen:

| Australier: | Papûas: | Malayen: | |
|---|---|---|---|
| | | Eigentliche Malayen | Malayo-Polynesier |
| a) Ureinwohner von Neuholland, theilweise Neu-Guinea's;<br>b) Tasmanier, nunmehr verschwunden. | Andamanen (?), Malakka, Philippinen, Formosa, Sumátra, Borneo, Celébes, Dschilolo, Ceram, Timor, Neu-Guinea, Louisiaden, Neu-Caledonien, Neu-Britannien, Salomons-Inseln, Königin Charlotten-Inseln, Neue Hebriden, Loyalty und Fidschi. Auf allen polynesischen Inseln in einzelnen Individuen zerstreut. | a) Philippinen (Bisagos, Tagalen);<br>b) Malakka;<br>c) Java (Sundanesen und Javanesen);<br>d) Sumátra (Battaks);<br>e) Borneo (Dajaks);<br>f) Celébes (Mankassaren im Südwesten, Bugis im Südosten);<br>g) die übrigen Inseln des indischen Archipels, Molukken, Sulu u. s. w., dann Marianen. | Samoa-, Tonga-, Tahiti-, Raratonga-, Tupai-, Mangareva-, Paumotu-, Marquesas- } Gruppe<br>und die übrigen kleinen Eilande Polynesiens, endlich Hawaii (die Kanaken) und Neuseeland (die Maoris). |

Diese enorme Verbreitung der Malayen, deren entferntester Punkt im Westen — Madagascar — als nicht zur Südsee gehörig, in die obenstehende Uebersicht gar nicht einmal aufgenommen wurde, ist eine der interessantesten Erscheinungen der Ethnographie. Daß diese Versplitterung der malayischen Stämme nur durch maritime Wanderungen herbeigeführt werden konnte, bedarf wohl kaum einer besonderen Versicherung. Die Frage nun in welcher Richtung diese Wanderung stattgefunden hat, ob von West nach Ost oder umgekehrt, ist in sofern von Bedeutung als ihre Beantwortung auch den Schlüssel zur Erklärung der polynesischen Ursitze enthält. Schon vor mehreren Jahren hat der französische Gelehrte Hr. Quatrefages sich mit den Wanderungen der Polynesier beschäftigt, und ist zu dem Resultate gekommen daß sie nicht, wie der ältere Forster und mit ihm einige andere meinten, der Rest einer Bevölkerung seien die theilweise durch eine Fluth verschlungen wurde, sondern daß sie auf ihre dermaligen Wohnsitze gelangt seien auf dem Wege freiwilliger Wanderung oder unfreiwilliger Zerstreuung, successive und wenigstens im ganzen von Westen nach Osten vorschreitend. Wenn auch gegen diese Anschauung, mindestens so weit sie die entlegensten oceanischen Einöden betrifft, wie Hawaii, Osterinsel, Neuseeland, Prof. Peschel mehrere nicht unbegründete Bedenken vorgebracht hat, [1] so hat sie doch seither ziemlich lebhaften Anklang gefunden. Daß die Ergebnisse der linguistischen Vergleichung ein Vordringen der malayischen Idiome von Westen nach Osten gegen Wind und Strömung außer Zweifel stellen, hebt Prof. Peschel selbst hervor. Der schon von Gerland bearbeitete fünfte Band der Waitz'schen Anthropologie nimmt ebenfalls eine Besiedelung Polynesiens von Westen her an, und verlegt die Heimath der Malayo-Polynesier nach Asien. Man würde ihre Einwanderung in den ostindischen Archipel dann in eine Zeit verlegen müssen in welcher die Küstenländer des südöstlichen Asiens sich noch nicht in der Gewalt ihrer jetzigen Besitzer befanden, also in eine Zeit die für uns gänzlich dunkel ist. Damit stimmen im Wesentlichen die Untersuchungen des gelehrten Linguisten Prof. Fried. Müller überein; während er die Urheimath der malayischen Race in die südöstlichen Theile Asiens verlegt, findet er mit Quatrefages daß auf den Sandwichs-, Marquesas-Inseln, Neuseeland, Raratonga, Tahiti die Tradition überall auf die Samoa-Insel Savaii zurückweist und nebenbei auch der Tongagruppe erwähnt. Er gelangt daher zu der weiteren Annahme daß die Malayen sich zuerst nach und nach über die Inseln des indischen Archipels bis Buro verbreiteten und erst dann zur Samoa- und Tonga-Gruppe und von da aus über die Inseln der Südsee vorrückten. Bezüglich des Zeitpunktes dieser Trennung der beiden Abtheilungen der Malayen glaubt Müller aus sprachlichen Rücksichten mindestens das Jahr 1000 v. Chr. annehmen zu müssen.

[1] Die Wanderungen der Südseevölker. Ausland 1864. Nr. 16.

Wiederholt ist der Versuch gemacht worden die Besiedlung der Südsee von Osten, also von Amerika her, zu erklären — eine Hypothese die, obwohl sich weder anthropologische noch physikalische Einwände dagegen erheben lassen, ja durch die in der Südsee von Osten nach Westen herrschende Richtung der Passatwinde sogar noch begünstigt wird, wegen der absoluten Unmöglichkeit sie mit den linguistischen Thatsachen in Einklang zu bringen, so ziemlich aufgegeben ist. Nicht wenig waren wir daher überrascht Hrn. Jules Garnier, dem ein langjähriger Aufenthalt im pacifischen Ocean, besonders auf Neu-Caledonien zu statten kommt, neuerdings für den amerikanischen Ursprung der Polynesier in die Schranken treten zu sehen. [1] Der gediegene Vivien de Saint Martin, einer von Frankreichs besten Gelehrten, ist dagegen, unter völliger Verwerfung dieses amerikanischen Ursprungs, mit einer neuen Meinung hervorgetreten, welche allerdings noch nicht genügend begründet, aber immerhin der Beachtung werth erscheint. Seiner Ansicht nach geht aus allen bisher bekannten Thatsachen das Bestehen einer großen weißen Urrace (race primordiale) hervor, deren Heimath die Inseln des asiatischen Archipels gewesen wären, wo sie noch unveränderte Vertreter zählt. Diese Race welche er, in Anbetracht des Umstandes daß sie nur auf Inseln wohnt, die oceanische nennen möchte, besitzt zwei große Abzweigungen: eine nach Norden, nämlich über Formosa nach Japan, bis nach Yezo und den Kurilen; die andere nach Osten, nämlich über Polynesien. Es wären also die Malayen selbst nur eine Abart dieses weißen Menschenschlages. [2]

Zum Schlusse wollen wir lediglich ihrer Seltsamkeit halber der Theorie gedenken welche ein Hr. Dufresne im dießjährigen Februarhefte des Bulletin der Pariser geographischen Gesellschaft zum Besten gibt. Darnach wäre die pacifische Inselwelt durch die Aufnahme (annexion) eines fremden Himmelskörpers in unsere Erde gebildet worden, und der Ursprung der Polynesier demnach überhaupt nicht auf Erden zu suchen!

---

## Erosions- und Gletscherwirkungen im Mont Dore in Centralfrankreich und ihr Einfluß auf seine jetzige Form.

Von Dr. A. v. Lasaulx.

Während der Norden Frankreichs als weite Ebene an die Küsten des Canals tritt, steigt südlich des 46,30° N. B. das Land allmählich empor und erhebt sich langsam bis es

[1] J. Garnier. Les migrations polynésiennes, leur origine, leur itinéraire, leur étendue, leur influence sur les Australasiens de la Nouvelle Calédonie. (Bull. Soc. de géographie de Paris 1870. I. Bd. S. 5—51 und 423—469.)

[2] Une nouvelle race à inscrire sur la carte du globe. (Bull. Soc. de géographie de Paris 1871. II. Bd. S. 305—312.)

in den Departements Haute Loire und Puy de Dôme seine höchste Höhe erreicht. Diese höchste Erhebung von Centralfrankreich (von den Gebirgen östlich der Rhône, die zu der Alpenkette hinüberführen, in den Departements Drôme und Isère wird hier abgesehen) stellt sich dar als ein mächtiges Granitplateau von im Großen und Ganzen dreieckiger Gestalt, von allen Seiten von jurassischen Gebilden oder wenigen älteren Formationen begränzt. Es war zweifelsohne in den Zeiten der Meere, in denen sich der Absatz dieser jüngeren Bildungen vollzog, eine mächtige Granitinsel, deren Gränzen wir noch heute deutlich bestimmen können. Nach Osten endet das Plateau in den tiefen und steilen Abstürzen des Rhônethales, nach Südwesten fällt es ebenfalls schnell nach dem Becken der Gironde zu, nach Norden geht es allmählich in die Ebene über. Von diesem mächtigen Plateau aus, welches die Gebirge der Auvergne, des Cantal, der Haute Loire, des Forez und des Limousin bildet, ziehen sich einige Ausläufer nach Norden in die Bourgogne hinein, nach Süden erstrecken sich Gebirgszüge durch das Departements Lozère, die Cevennen bis in das Aveyron und zu den Bergen der Montagne Noire. Im Innern erscheint das Plateau vorzugsweise durch zwei tiefe Thäler gegliedert: das Thal der oberen Loire, die vom südlichen Abhange des Mont Mezene, dem Gerbier des Jones im Departement Ardêche kommend, anfangs westlich, dann aber, durch zahlreiche Zuflüsse verstärkt, fast genau in eine nördliche Richtung umwendend und das längere und breitere Thal des Allier, der vom südlichen Ende der Margeride-Kette, unweit von La Bastide im Departement de la Lozère kommend, mit nordwestlicher Richtung, bald durch zahlreiche und starke Gebirgswasser wachsend in dem weiten Becken der Limagne hinfließend in das Plateau einschneidet. Der letztere, der sich bei Nevers in die Loire ergießt, ist weitaus der mächtigste Fluß von Centralfrankreich, und verliert wohl mit Unrecht nach der Einmündung der Loire in ihn seinen Namen. Das centrale Plateau (dessen ganze Masse vorherrschend aus alt krystallinischen Felsarten von Granit, Gneiß und Glimmerschiefer besteht), zerfällt durch die beiden Stromthäler in drei getrennte Gebirgstheile. In das Gebirge zwischen Rhône und Loire erscheint nördlich das Kohlenbecken von St. Etienne eingelagert; weiter nach Süden bildet es den Unterbau der vulcanischen Eruppe in der Umgegend von Privas, Departement Ardêche, sowie der gewaltigen im Mont Mezene südlich von Le Puy (Departement Haute Loire) die Höhe von 1774 Meter (Ramond) erreichender Trachytmassen. Zwischen Loire und Allier, die in ihrem oberen Laufe auf etwa 20 Kilometer nahe sind, aber nach Norden sich von einander entfernen, um sich endlich wieder zuzufallen, liegt auf dem Plateau die schöne Reihe der erloschenen Vulcane von Pradelles bis Paulhaguet (Departement Haute Loire), und weiter nördlich im Gebirgszuge des Forez schiebt sich die mächtige Porphyrmasse des Puy de Montcelle zwischen Roanne und Thiers in das Plateau ein. Endlich westlich des Allier zieht sich, südlich durch den von Ost nach West fließenden Lot begränzt, der lang gestreckte Granitrücken der Margeride von S.O. nach N.W. hin, von diesem westlich liegen die vulcanischen Massen von la Guiolle, davon nördlich der ungeheure mächtige Bau des Cantal aus basaltischen und trachytischen Decken zusammengesetzt, und davon noch nördlicher, nur durch einen schmalen Streifen nicht überdeckten Granites getrennt, der Mont Dore [1] und die Kette der Puy's mit dem Puy de Dôme bei Clermont-Ferrand, alle auf dem Granitplateau aufgesetzt. Die vulcanischen Gebiete bei Le Puy, der Cantal, der Mont Dore und die Reihe der Puy's bilden eines der ausgezeichnetesten und reichsten Gebiete für das vergleichende Studium alt- und neuvulcanischer Formen, Bildungen und Gesteine.

Ein mehrmonatlicher Aufenthalt in diesem Gebiete im Jahre 1867 gab mir Gelegenheit manches Interessante und Neue dort zu beobachten. Besonders beschäftigte mich auch der Mont Dore, schon der Form nach das interessanteste dieser vulcanischen Gebirge. Einige specielle Beobachtungen, die zu dem Verständnisse seiner Form und seiner äußeren Gliederung vielleicht einen Beitrag liefern können, mögen im folgenden zur Kenntniß gebracht werden.

Der Mont Dore [2] bildet den ganzen südlichen Theil des Departements Puy de Dôme, er ist eine echte Berggruppe, ja, wenn man von der Gliederung, wie sie durch die scharfe Thalbildung hervorgerufen ist, absieht, würde man ihn als einen einzigen, mächtigen Kegelberg bezeichnen, der dem Granitplateau aufgesetzt erscheint. Trefflich schildert in wenigen Worten der englische Geologe Poulett Scrope, einer der eifrigsten Durchforscher dieses Gebietes, in seinem Werke über die erloschenen Vulcane Central-Frankreichs [3] die Umrisse des Mont Dore: „Derselbe ist, wenn auch nicht das bedeutendste der vulcanischen Gebirge von Central-Frankreich, so doch von der höchsten absoluten Erhebung. Seine höchste Spitze hat nach Ramond 1886 Meter Höhe, den Cantal noch um circa 50 Meter überragend. Seine Gestalt mag uns am deutlichsten werden wenn wir annehmen daß sieben oder acht felsige Gipfel um einen etwa eine (engl.) Meile im Durchmesser fassenden Kreis gruppirt sind, von wo aus, wie von dem Scheitel eines abgestumpften und unregelmäßigen Kegels, alle Seiten mehr oder weniger steil nach außen abfallen, bis ihre Neigung sich allmählich in der Hochebene

[1] Mont Dore und nicht Mont d'Or, wie analog mit Côte d'Or vielfach geschrieben wird. Der Mont Dore hat seinen Namen von dem Bache Dore, der nahe seinem höchsten Gipfel entspringt und mit der Dogne zur Dordogne sich noch oberhalb des Bades von Mont Dore vereinigt.

[2] Siehe Carte géol. de France, oder Carte géol. du Dept. Puy de Dôme par Lecoq. Eine Reliefdarstellung des Mont Dore führte in großer Vollendung Th. Dickert in Bonn aus, wobei ihm mein Rath zur Seite stand.

[3] Scrope, Extinct volcanoes of Central France. 2. edition p. 114.

und umher verliert. Stellt man sich nun diese Masse tief und weit an entgegengesetzten Seiten durch zwei Hauptthäler eingefressen vor (das der Dordogne und das des Chambon), ferner gefurcht durch etwa ein Duzend kleinerer Wasserläufe, die alle nahe der centralen Erhebung entspringen und sich dann nach allen Richtungen der Windrose hin ergießen, so wird man eine zwar rohe, aber nicht ungenaue Vorstellung vom Mont Dore erhalten."

Wenn wir die absolute Höhe des Granitplateau's, welche hier etwa 1000 Meter sein mag, von der Erhebung des Mont Dore abrechnen, so bleiben immer noch 886 Meter für vulcanische Massen übrig. Dieser mächtige Bau ist wie ein Mantel um ein gemeinsames Centrum gelagert, und besteht aus Decken, stromförmigen Ablagerungen von Trachyten und Basalten, ungeheuren Lagen vulcanischer Bruchstücke, Rapilli, Sand, Aschen, Bimssteine, die theilweise wieder zu Conglomeraten und festen Breccien verkittet sind, durch welche hindurch zahlreiche oft mächtige Trachyt-Basalt-Phonolithgänge zu Tage treten. Endlich erheben sich an dem tiefstgelegenen Rande des ganzen Aufbaues verschiedene jüngere embryonale Schlackenkegel mit ihren im Vergleich zu den ungeheuren Massen des uralten Kernvulcanes verschwindend unbedeutenden Producten. In der That, wenn wir mit den großartigen Dimensionen des Mont Dore die Vulcane der Puy's vergleichen, so erscheint uns der erstere fast zu ungeheuer, um ihn mit den letzteren gleicher Entstehung zu denken. Vergegenwärtigen wir uns aber dann die Dimensionen der noch in voller Thätigkeit befindlichen Vulcane auf Java oder des riesenhaften Kraters den uns Dana vom Kilauëa beschreibt, die massenhaften Lava- und Aschenproductionen der süditalienischen Vulcane, den gewaltigen Aufbau von Teneriffa, so erscheint diese Schwierigkeit vollkommen gehoben. Hat ja doch auch die nur in einem einzigen oder nur wenigen Lavenergüssen sich äußernde, geringere Thätigkeit der Puy's meilenlange, viele Meter mächtige Ströme und Decken vulcanischer Gesteine producirt. Die Thätigkeit des Mont Dore umfaßte ganz andere Zeiträume. So war sein Aufbau das Resultat einer ungeheuer lange Epoche der Thätigkeit, die Zerstörung seiner ursprünglichen Form das Resultat einer langen Zeit der Unthätigkeit. Wenn er fort und fort in vulcanischen Massen neues Material zu Tage hätte schaffen können, würde er stets mächtiger angewachsen sein, er würde die Furchen und Narben welche die Erosion in ihn einzuschneiden unablässig bemüht war, immer wieder verwischt und verdeckt haben. Und so ist ganz richtig was P. Scrope sagt: „Wenn einmal die Thätigkeit des Aetna aufhöre, so würde dieser Vulcan nach Verlauf von Jahrtausenden die charakteristischen Formen des Mont Dore angenommen haben. Dieser ist nur noch ein unvollkommenes Skelet seiner früheren Form. Aber nicht so sehr in der Form, als auch in den Einzelheiten des geognostischen Baues erkennen wir überall daß hier Trachyte, Basalte, Phonolithe ganz in gleicher Weise erscheinen wie an den neueren Vulcanen der Puy's die Laven. Und so können wir auch den Mont Dore nur als einen alten eruptiven Vulcan ansehen, entstanden durch die Uebereinanderlagerung der eigenen Producte. Schon Prévost und Pissis [1] und endlich auch P. Scrope hatten ausgesprochen daß er nicht nach der Theorie entstanden sei die L. v. Buch und E. de Beaumont an ihm vorzugsweise construirt hatten, daß er kein sogenannter Erhebungskrater sei. Das gleiche Resultat ist ja auch für viele andere Vulcane nunmehr feststehend: für Teneriffa haben es die neuesten Forschungen von K. v. Fritsch und Reiß ergeben, Lyell und Hartung haben es für Palma und die übrigen canarischen Inseln, sowie für die Azoren gezeigt, Junghuhn hat es in Java nachgewiesen.

Alle die verschiedenen nach und nach übereinander abgelagerten Massen der vulcanischen Producte des Mont Dore führen mit einer gewissen Bestimmtheit auf einen centralen, jetzt allerdings vollständig unkennbar gewordenen Eruptionspunkt hin. Wohl am wahrscheinlichsten müssen wir denselben in die unmittelbare Nähe der Dordogne-Quelle am nördlichen Abhange des Puy de Sancy verlegen, wo ein flachgrundiger, runder Kessel, jetzt von einer sumpfigen Wiese erfüllt, sowohl der Form als auch der Umgebung nach wie ein wahres Durcheinander von Tuffen, Conglomeraten, Breccien, Trachytschlacken und anderen Gesteine bildet, noch den alten Krater verräth. Auch der ganze Kreis der umgebenden Felsgipfel bestätigt diese Vermuthung. Sie bestehen aus verschiedenen Lagern von Trachyt, die in ihren gestörten und unregelmäßigen, von Gängen durchsetzten, und von echten Schlacken begleiteten Lagerungen, wohl die Nähe eines Eruptionspunktes andeuten. Die mächtigen Felsen des Puy de Sancy, Puy Ferrand, Pan de la Grange, der Cacadogne, Roc Cuzeau schließen den gewaltigen Kreis, der nur nach der Thalseite geöffnet ist, alle nach innen steile, zertrümmerte und zerrissene Wände kehrend. Wenn wir so annähernd den Ort des alten Eruptionscentrums erkennen können, so ist doch gewiß daß auf den anfänglich flachen Hängen des im Aufbau begriffenen Vulcans eine Reihe den Hauptkrater umgebender, seitlicher Eruptionspunkte sich geöffnet haben. Während aber, wie wir dieses in den auf der östlichen Basis des Mont Dore aufliegenden basaltischen Eruptionen erkennen, diese meist Schlackenkegel und einen Strom weit hinfließender, weil leichtflüssiger Lava bildeten, sind die Erscheinungen für die Trachyte anderer Art. Ganz wie es für Teneriffa durch Fritsch und Reiß geltend gemacht wird, läßt sich auch am Mont Dore die eigenthümliche, hoch aufgebaute Domform durch den Erguß zähflüssiger, fast immer schlackenfreier, trachytischer Gesteine deuten, wie wir es in noch vollkommeren Beispielen in den domitischen Puys der Umgegend von Clermont, z. B. dem Grand

[1] M. d. l. Soc. géol. de France 1833.

Sarcoui, finden.[1] Derselbe Grund ist es, der die trachytischen Ströme im Vergleich mit den oft meilenlangen Decken der Basaltergüsse nur eine geringe Längserstreckung annehmen läßt. So begann für Trachyte die Eruption ohne Bildung eines Schlackenkegels durch Ueberströmen und Aufstauen der Lava aus einer entstandenen seitlichen Spalte. Dieselbe lagerte sich nun, da sie eben ihrer Zähflüssigkeit wegen nicht weit sich erstrecken konnte, in um so mächtigeren Bänken übereinander, und gab so den ausgezeichneten terrassenförmigen Aufbau wie er uns im Mont Dore entgegentritt. Auf der vorhandenen Unterlage aber bildete jeder einzelne Trachyterguß einen mächtigen Wulst, und wenn nun die Zwischenräume zwischen mehreren solcher Ströme, durch den centralen Krater entsteigende vulcanische Aschen und Auswürflinge, oder durch erneuerten seitlichen Erguß wieder erfüllt wurden, so ebneten sich damit die Unregelmäßigkeiten des Kegels wieder. Der Wechsel über einander gelagerter Gebilde wurde so stets mannichfacher, der ganze Bau vielgliedriger. Daß endlich das Product all dieser Thätigkeit einen steilen, vielgipfligen Kegel geben konnte, an dem die Erosion wohl vorbereitete Rinnen und Wege fand, um ihrerseits das Zerstörungswerk zu beginnen, erscheint nicht schwer zu verstehen.

Damit stehen wir vor der weiteren Frage, ob denn allein die Wirkungen der Erosion ausreichen uns die tiefen Thalbildungen zu erklären die in den Mont Dore einschneiden. Vorzugsweise waren es die beiden Thäler, das der Dordogne und das des Lac Chambon, die nach der Erhebungstheorie als Spalten im gehobenen Gebirg erklärt wurden, wie die Barrancas auf den Canaren. Nach allem was an andern Orten schon dagegen gesagt worden ist, ist wohl eine Wiederholung der Beweisführung nicht nöthig; daß die Bildung solcher Thäler zu erklären ist, auch ohne andere wirksame Mittel herbeizuziehen als solche die wir auch bei kleineren Kratern finden, ist ebenfalls unschwer einzusehen. Trefflich zeigen einige Aschenkegel von Java eine fast regelmäßige, radiale Furchung auf der äußeren Oberfläche, nur verursacht durch die am Kegel niederfließenden atmosphärischen Niederschläge. Wenn, wie es auch auf Java in einigen Beispielen nachweislich ist, eine dieser Furchen energischer durch die Wasser erodirt wird, kann sich eine tiefe barrancagleiche Schlucht bilden. Es gibt viele Krater deren Wandungen nach einer Seite zerstört und eingestürzt sind. Von einem solchen nunmehr nach der einen Seite hin einen natürlichen Abfluß bietenden Becken aus, mußte die Thätigkeit der erodirenden Wasser nun besonders wirksam beginnen, als sie im Krater sich ansammeln konnten, und stets den gleichen Ausweg durch die offene Seite nehmen mußten. So nagen sie nach und nach ein tiefes Seitenthal in die Flanke des Berges, der den Krater trug. Wenn wir für den Mont Dore annehmen daß der Hauptkrater nach Norden einstürzend, dorthin den Wasserlauf lenkte, so haben wir darin den ersten Anfang zur Bildung des tiefen Thales der Dordogne. Für das Thal von Chambon können ähnliche Ursachen der Entstehung gelten. Daß die Erosion auf alle Fälle sehr mächtig gewesen ist, das erkennen wir in dem Materiale welches sie dem tiefer gelegenen Lande zugeführt haben. Und so finden wir denn in der That daß sich ziemlich quer vor die Mündung des Thales von Chambon ein ganzer Bergrücken zertrümmerten, vulcanischen Haufwerks legt. Es sind das die mächtigen Tuffablagerungen des Montagne de Perrier bei Issoire, die Tuffe von Champeix und Nechers, an denen sich unverkennbar zeigt daß es fortbewegte Massen sind, fortbewegt durch die Thätigkeit eines Wasserlaufes, der seiner Richtung nach genau der Couse entspricht die jetzt durch das Thal von Mont Dore niederfließt. In derselben Weise finden wir dort, wo die Dordogne aus dem Mont Dore in die Ebene tritt, nach Westen hin ungeheure Anhäufungen von zerstörtem Gesteinsmateriale. Wenn wir aber diese Spuren energischer Erosion genau durchforschen, so begegnen wir überall den deutlichen Zeichen daß noch andere kräftige Ursachen mit an dem Zerstörungs- und Erosionsprocesse theilgenommen haben. Dazu sind vor allem alte Gletscher zu rechnen die einst in großer Ausdehnung auch im Mont Dore vorhanden waren. Ehe wir aber näher auf die Spuren dieser Gletscher eingehen, erscheint es zweckmäßig uns noch genauer die Thalbildung im Mont Dore zu vergegenwärtigen, die bei der ganzen Frage wesentlich ist.

(Schluß folgt.)

[1] Siehe hierüber P. Scrope, the Volcanoes, cap. VII, wo eine Abbildung solcher glockenförmiger Dome gegeben ist.

---

## Die Insel Formosa im Chinesischen Meer.

### III.

Nachdem wir uns sowohl mit dem allgemeinen Charakter der Insel wie mit jenem ihrer Einwohner einigermaßen vertraut gemacht haben, dürfte eine mehr topographische Darstellung Formosa's, zumal was das Innere und die weniger bekannten Theile des Landes betrifft, nicht nur leichter verständlich, sondern zugleich von höherem Interesse sein.

Freilich fließen die Berichte über diese entlegene und wenig besuchte Insel im allgemeinen nur sehr spärlich. Indessen hat gerade die jüngste Zeit mehrere recht interessante obgleich sehr zerstreute und schwer zugängliche Notizen über Formosa zu Tage gefördert, welche eben hier eine eingehendere Berücksichtigung finden sollen.

Während Hr. Henry Kopsch vorzüglich die breiten und mitunter reißenden Wasserläufe im nördlichen Theil der Insel zum Gegenstand einer leider sehr kurzen Monographie in den Mittheilungen der Londoner geographischen

Gesellschaft wählte, [1] trifft man im vorigen Jahrgang der in Hongkong erscheinenden „Overland China-Mail“ [2] den Bericht eines anonymen Reisenden, welcher im November 1870 Gelegenheit hatte, gemeinschaftlich mit Hrn. Pickering aus Tai-wan-fu dem gefürchteten Häuptling der achtzehn Stämme einen persönlichen Besuch abzustatten. Diese Schilderung, obgleich nicht sehr ausführlich, ist hauptsächlich deßhalb interessant, weil sie uns gerade in die unbekannteren südlichen Regionen Formosa's führt.

Die Veranlassung zu dieser Expedition war in wenigen Worten folgende:

Die HH. Millisch und Comp. in Tam-sui hatten eine Dschunke ausgerüstet, um an einem Punkte der Nordostküste Formosa's Bauholz für verschiedene Bauten in Kee-long einzuladen. Ein Bediensteter der Firma Millisch und Comp., Namens Horn, begleitete zur Aufsicht die Dschunke, und man war bereits mit voller Ladung auf dem Rückweg nach Kee-long begriffen, als plötzlich ein heftiger Sturm das Fahrzeug nach dem Süden trieb und es unfern von der Mündung des Tui-la-Sok-Flusses mit solcher Gewalt gegen die felsige Küste schleuderte daß es zerschellte. Hr. Horn nebst 17 Pei-po-hwans wurden von den Wellen über Bord geschleudert und kamen nie wieder zum Vorschein; ein Malaye hingegen, ein Mann aus Manila sowie 16 Pei-po-hwans erreichten glücklich das Ufer, und gelangten, nachdem sie eine Zeitlang längs des Ufers fortgegangen, in das Gebiet Tok-e-Toks, der sie zwar festnahm aber keineswegs grausam, vielmehr mit Milde, behandelte. Auch schickte er sofort einen Boten an Hrn. Pickering in Tai-wan-fu ab, um ihn von dem Vorgefallenen zu benachrichtigen. Hr. Pickering, ein Beamter im Dienste der Firma Elles und Comp., ist nämlich eine bei den wilden Stämmen Süd-Formosa's sehr wohl bekannte und beliebte Persönlichkeit, welche namentlich durch genaue Kenntniß des localen chinesischen Dialektes dem amerikanischen Consul Le-Gendre die wesentlichsten Dienste erwies als dieser 1867 wegen der Schutz-Convention für fremdländische Schiffbrüchige mit den Eingebornen unterhandelte. Kaum hatte dieser obige Verständigung erhalten, als er sich auf den Weg nach dem Südcap machte, um Beistand zu leisten, wo solcher etwa erforderlich sein möchte.

Am 12. Nov. 1870 verließ Hr. Pickering mit einigen wenigen Gefährten in einem offenen Fischerboot den Ort Takow und segelte in südlicher Richtung der Westküste der Insel entlang. Am nächsten Morgen gelangte er nach Hong-kang, einem kleinen zerstreuten Dorfe, dessen chinesische Einwohnerschaft hauptsächlich vom Fischfang so wie vom Handel mit den benachbarten Wilden und Mischlingen sich ernährt. Mit ersteren scheint sie auf ganz gutem Fuße zu leben. Brennholz bildet hier den vorzüglichsten Ausfuhrsartikel; indessen werden auch Hirschgeweihe und Sehnen in mäßigem Quantum exportirt, während es von dem in dieser Gegend gepflanzten Reis heißt daß derselbe größere und weißere Körner habe als in irgend einem anderen Theile der Insel.

In Hong-kang verließen Pickering und seine Gefährten das Boot und setzten ihre Reise zu Fuß in südlicher Richtung fort. Ihr Weg führte sie am Fuße jener imposanten Gebirgskette dahin welche dort vom Meer eingesäumt wird, und zwar durch eine mit Strauchholz dicht überwachsene, anscheinbar unbewohnte Gegend. Dieses Dickicht soll zahlreichen wilden Thieren zum Aufenthalt dienen, weßhalb die Wilden häufig in der Nachbarschaft jagen, gelegentlich wohl auch auf einen hier vorbeikommenden unglücklichen Wanderer lauern. Aus letzterem Grunde waren die Kulis, welche von Hong-kang ab der Pickering'schen Expedition zur Bedeckung dienten, bis an die Zähne bewaffnet. In der Nähe von Chia-Siang — erzählt der anonyme Berichterstatter — tragen die Einwohner sämmtlich Luntengewehre, Spieße und Bogen. Chia-Siang, oder wie man es häufig nennt, Loong-liao [1] ist eine theilweise mit Mauern umgebene Stadt, deren gegenwärtige Bevölkerung von vor zwei Jahrhunderten aus der Provinz Fokien eingewanderten Chinesen abstammt, und mit dem benachbarten Pei-po-hwans, einen ziemlich regen Handelsverkehr unterhält. Nur wenige Meilen südlich liegt in malerischer Lage an den Ufern der Loong-liao-Bucht das Dorf Hia-liao, zugleich die südlichste aller von Chinesen bewohnten Niederlassungen.

Die Landschaft zwischen Hia-liao und den Bergen wird uns als im höchsten Grade großartig geschildert: ein großer Theil des Bodens ist zwar uncultivirt, aber von den herrlichsten in wilder Ueppigkeit emporschießenden tropischen Gewächsen bedeckt: der Pisang, die wilde Tanne, der federartige Bambus, alle vereinigen sie ihre Schönheit zur Ausschmückung des zauberhaften Gemäldes, während hie und da die graciöse Areca-Palme ihren zarten hohen Stamm in die Lüfte emporrichtet. In der Nähe der Hütten, an denen die Reisenden vorüberkamen, beobachteten sie einzelne Anpflanzungen von Hirse, süßen Kartoffeln u. s. w. Aber je mehr sie sich dem Gebiet der Wilden näherten, desto ernster wurde der Charakter der Gegend, desto seltener die Spur irgend einer Cultur. Die Wohnstätten selbst sind in der Regel in Laubwerk wie begraben, die Häuser aber reinlich und im Innern ziemlich gut eingerichtet. Interessant war die Beobachtung des allmählichen Verschwindens des echt chinesischen Typus je weiter man ins Gebirg vordrang; der merklichste Unterschied trat bei den Weibern zu Tag, bei denen jener zuletzt in Hia-liao beobachtet wurde. Indessen scheint die Vermischung mit

[1] Notes on the rivers in Northern Formosa. „Proceedings of the Roy. geogr. Soc.“ Vol. XIV. (1870) p. 79—83.

[2] Visit to Tok-e-Tok, chief of the eighteen tribes. „Overland. China Mail.“ Vol. XXVII. Nr. 475 (22. Febr. 1871. p. 30—31.

[1] Nachdem Loong-liao am Meer liegt, ist es nicht recht erklärlich, warum Pickering nicht den leichteren Wasserweg, anstatt der mühsamen Fußwanderung von Hong-kang her, wählte.

wildem Blute nicht ungünstig gewirkt zu haben, denn die Männer sehen in der Regel viel ehrlicher, muthiger und edler, die Frauen schöner, natürlicher und würdevoller aus.

Gegen Abend bekamen unsere Reisenden den Stillen Ocean in Sicht, und zugleich das Thal worin der Anführer Tok-e-Tok für gewöhnlich seinen Aufenthalt hatte. Von Cultur ist hier nichts mehr zu erblicken: so weit das Auge reicht, bedeckt dicht wogendes Gras die ausgedehnten Flächen, während die nahen himmelan strebenden Bergzinnen bis an den Gipfel mit ehrwürdigen Urwäldern bewachsen sind, in denen es von wilden Thieren wimmeln soll.

„Es war gegen Sonnenuntergang — so berichtet der anonyme Erzähler — als wir vor Tok-e-Toks Residenz, einem langen ebenerdigen Gebäude anlangten, dessen mittlerer Theil das übrige Haus um einige Schuhe überragt. Die meisten Wilden waren auf einem Jagdausflug abwesend, und der Häuptling selbst war eben mit der Beilegung eines Streites zwischen zweien seiner Unterthanen beschäftigt. Mittlerweile zeigte man uns das Haus worin die schiffbrüchigen Pei-po-hwans eingesperrt waren, welche unsere Ankunft als das sicherste Anzeichen ihrer baldigen Befreiung begrüßten.

„Bevor wir in die Residenz des Häuptlings zurückkehrten, hatten wir Gelegenheit ein Schauspiel zu sehen welches wir gewiß kein zweitesmal aufsuchten, wie nämlich ein Wilder sich beinahe bis zur Erschöpfung der Lebensgeister aufregte (a savage working himself up almost to the killing point). Wir waren gerade im Begriff uns zu entfernen als zwei oder drei augenscheinlich stark angetrunkene Koa-luts, von jenem wilden Stamme der das „Rover"-Drama in Scene gesetzt, auf dem Schauplatz erschienen. Einer derselben, eine wild aussehende Gestalt, wurde ohne sichtbare Veranlassung plötzlich überaus heftig, bis er endlich sein Schwert zog, wüthend damit um sich schlug, und es endlich mit Gewalt in die Erde bohrte, wobei er unaufhörlich schrie, tobte, und der Schaum ihm vor den Mund trat."

Daß unsere Reisenden sich in der Gesellschaft dieses Wilden nicht sehr behaglich fühlten, wird jedermann leicht begreifen. Indessen versichert der Berichterstatter in der China-Mail, daß mit Ausnahme dieses Vorfalles sie nur auf das freundlichste Entgegenkommen und die patriarchalischste Gastfreundschaft stießen, und daß sogar jener wilde Koa-lut vor ihrer Abreise noch äußerst freundlich und gefällig gegen sie wurde.

Wir enthalten uns selbstverständlich jeden Urtheils über die Schilderung des Reisegefährten Pickerings; am allerwenigsten möchten wir ihn der Schönfärberei zu Gunsten der eingebornen Formosaner beschuldigen. Daß indessen seine Darstellung eine um so überraschendere ist, als uns über die Wilden anderer Gegenden der Insel ungleich ungünstigere Berichte vorliegen, und dazu noch die Südformosaner allgemein im Rufe der größten Wildheit unter jenen stehen, können wir nicht umhin zu bemerken.

Sowohl des Gegensatzes in manchen Dingen als ihrer größeren Ausführlichkeit halber beansprucht die Beschreibung eines Zuges, welcher vor beiläufig einem Jahre von dem unermüdlichen Reisenden Dr. Joseph Bechtinger [1] in das Innere der Insel unternommen wurde, mit Recht ein besonderes Interesse. Dr. Bechtinger, der sich gegenwärtig in der Nähe des Suez-Canals aufhält, befand sich damals als praktischer Arzt in Batavia, von wo aus er zuerst einen Ausflug nach China, und von dort wieder nach der Insel Formosa machte. Stellenweise überlassen wir dem Reisenden selbst das Wort.

Der Ausgangspunkt von Bechtingers Reise war die kleine, unter dem 25. Breitegrad gelegene Hafenstadt Tamsui, an der Nordküste Formosa's, deren hauptsächlichste Handelsthätigkeit sich auf die Opiumeinfuhr beschränkt. Unmittelbar in der Nähe dieser Stadt ergießt sich der ziemlich breite gleichnamige Fluß ins Meer, an dessen Mündung Dr. Bechtinger dieselbe Erscheinung beobachtet haben will welche auch auf Borneo wahrgenommen worden sein soll, nämlich ein eigenthümliches melodiöses Rauschen des Wassers, dessen Veranlassung von mehreren Naturforschern, wie Schwaner, Präger, Martius u. a., in einer eigenen Fischgattung gesucht wird. Der Tam-sui-Fluß war es auf dem Bechtinger stromaufwärts seine Reise nach dem Innern antrat.

Anfangs wollte es nicht recht von der Stelle gehen. Erstens fuhr man doch, trotz der Fluthzeit, gegen die Strömung; zweitens waren die Dimensionen des Fahrzeuges nichts weniger als zweckentsprechend. Man hätte es eben so gut eine Dschunke nennen können, denn beinahe hundert Personen konnten nicht bloß stehend, sondern sitzend darauf Platz finden. Kleinere Fahrzeuge, sogenannte Sampangs, waren aber nicht zu bekommen gewesen, nachdem die Zeit für den chinesischen Ruderwettstreit bereits angebrochen war, wo alle Sampangbesitzer nach der bedeutendsten chinesischen Stadt im Norden, Bangka, zusammenströmten. Die Kulis tauchten indeß mit außerordentlichem Kraftaufwand und mit Hülfe starker Bambusstämme das schwere Boot vorwärts, und allmählich verschwanden die dunkeln Umrisse der Hafenstadt Tam-sui aus dem Auge.

Es war beiläufig Mitternacht gewesen als Bechtinger Tam-sui verließ. Als das Morgenroth den ersten Schein auf die mit Thau bedeckten Felder zu beiden Seiten des Flusses warf, gewahrte er in der Ferne die nebelhaften Umrisse der Stadt Bangka. Man ruderte jetzt wacker darauf los; hie und da lugten Hütten, Gehöfte und selbst kleine Dörfchen aus dem frischen jungen Grün der Reisfelder anmuthig hervor.

[1] Het eiland Formosa in de chineesche zee. Batavia. Bruining et Wyt. 1871. 4.

Wenige Meilen östlich theilt sich der Tam-sui-Fluß in zwei Arme, deren einer sich nach dem Norden schlängelt, und ohne die chinesischen Ansiedelungen zu verlassen in der Nähe des durch seine reichen Kohlenbergwerke wohlbekannten Hafens von Kee-long (Ki-lang oder Kai-lung) ins Meer stürzt, während der andere, von den Gewässern des südlichen Gebirges gespeist, durch das Gebiet der wilden Stämme von Formosa fließt.

Nicht ohne Zank und Streit wurde Bechtinger in Bangka seine Schiffersleute los, welche das Zehnfache des in Tam-sui ausbedungenen Lohnes forderten, und beinahe wäre es zu ernsten Thätlichkeiten gekommen, wenn nicht ein Greis — vor dem die Chinesen stets Ehrfurcht empfinden — die Vermittlung übernommen hätte; freilich verlangte auch dieser als Entlohnung seiner Mühe ein „breites" Stück Silbergeld, wie man auf Formosa den mexicanischen Piaster zu nennen pflegt.

Nachdem die Verengung und die geringere Tiefe des Flußbettes zur Fortsetzung der Fahrt von Bangka ab einen sehr flachen Sampang nothwendig machten, benützte Bechtinger die Zeit wo ein solcher beschafft wurde, um das Thun und Treiben der bezopften Schiffersleute in dieser Stadt zu beobachten. Die Dschunken waren ohne Ausnahme festlich geschmückt, das heißt eine Anzahl seltsam bemalter, theilweise zerrissener Flaggen verzierten die Raaen dieser Fahrzeuge, die zum größten Theil Mandarinen gehörten. Bekanntlich sind auf dem vordersten Theile der Dschunken in der Regel riesige große Augen gemalt; diese waren nun mit Matten überhangen, damit die Gottheit nicht die Richtung sehen könne in welcher man zuweilen einen betrunkenen Matrosen an Bord schleppte. Da erscheint plötzlich eine Schaar Buddha-Priester in weißen Festgewändern, und begibt sich nach diesem oder jenem Boot. Sobald sie das Deck betreten, löst die betrunkene Mannschaft Gewehr- und Kanonenschüsse, und nun geht ein Jauchzen und Schreien an wie es betäubender nicht gedacht werden kann. Das Fahrzeug ist nämlich gerade vom Stapel gelaufen, und könnte ohne diese feierliche Ceremonie und Einweihung durch die Priester kein Glück auf seinen Seereisen haben.

Bangka ist größer und als Handelsplatz bedeutender wie Tam-sui, welches gewissermaßen bloß der Hafen dieser Stadt ist. Alle von auswärts eingeführten Waaren bleiben nur kurze Zeit in Tam-sui liegen, und werden dann in die Magazine der Kaufleute von Bangka gebracht, von wo sie nach den benachbarten Niederlassungen verführt werden. Bangka ist zugleich der Stapelplatz für alle zur Ausfuhr bestimmten Landesproducte. Indessen, wenn der Einfluß und die Macht der chinesischen Regierungsbeamten in Tam-sui gering sind, so hören sie in Bangka vollends auf. Man hat daselbst für die Mandarine des himmlischen Reiches bloß ein mitleidiges Lächeln übrig, für ihre Befehle aber ein geschlossenes Ohr. Was die Stadt selbst betrifft, so ist sie, wie die meisten chinesischen Städte zweiten Ranges, gleichförmig gebaut. Keine über die andern Gebäude hervorragenden Confuciustempel, keine Pagoden unterbrechen die Eintönigkeit des Anblicks; jedes Haus ist genau so hoch wie das andere. Deßhalb kann man von der Ausdehnung eines solchen Ortes nur dann einen richtigen Begriff bekommen, wenn man das Dach eines Hauses besteigt.

Von Bangka an nahm Bechtingers abenteuerlicher Zug seinen Anfang. Sobald man diese Stadt im Rücken hat, hört das flache Land auf und beginnt das Terrain allmählich hügelig zu werden, während im Hintergrund die Berge emporragen. Zehn Stunden von Bangka, in südöstlicher Richtung, liegt das unabhängige Dorf Tsing-tam-kai, und hier erreicht auch jede Benützung eines Bootes ihr Ende. In diesem Dorf übergab Bechtingers Führer aus Tam-sui ihn dem Dorfobersten, und empfahl letzterem ihm weiter durch die von Farbigen bewohnten Bergschluchten als Führer zu dienen. Auf ein ansehnliches Handgeld durfte er jedoch erst zählen wenn Bechtinger unversehrt wieder in Tam-sui angelangt wäre.

Oestlich von Tsing-tam-kai kommt man an die Gränze der von wüsten Eingebornen bewohnten Gegend.

Bechtingers Führer schien den Leuten eine gewisse Ehrfurcht einzuflößen. Ling-ching, so hieß er, war zugleich das Oberhaupt seines Ortes, den Jahren nach ein wahrer Methusalem, aber dennoch kräftig und lebhaft. Die Zahl seiner Nachkommenschaft in der Umgegend war eine ansehnliche. Nach patriarchalischem, unter den Chinesen herrschendem Brauch, gab man ihm daher den Namen des „älteren Bruders." Bechtinger hatte sich mit einigen kleinen Geschenken für die Eingebornen versehen: und zwar ein paar Halsschnüren von Glasperlen, ein paar Spanferkel und ein paar mit Reisbranntwein gefüllten Gefäßen. Dieses letzte Geschenk verdient besondere Erwähnung, nachdem Wein oder andere aus Pflanzen gewonnene oder von auswärts importirte geistige Getränke auf Formosa unbekannt sind. Die Art wie dieses in China und Formosa geschätzte Getränk bereitet wird, ist der peruanischen Chichabereitung sehr ähnlich: man kocht langsam ein wenig Reis, und läßt ihn so lange stehen bis er anschwillt; hierauf wird er zu Teig geklopft. Ein altes Weib, welches den Trank bereitet, nimmt sodann Reismehl, kaut es und speit es in einen irdenen Topf, bis daß das Quantum beiläufig ein Pfund beträgt; dieser nichts weniger als appetitliche Stoff wirkt, nachdem er mit obigem Teig vermengt worden, wie Hopfen im Bier. Die ganze mit Wasser befeuchtete Masse wird schließlich in ein Gefäß gethan, worin es durch zwei Monate gähren muß. Während dieser Zeit verwandelt sich diese flüssige Masse in ein starkes, angenehmes und geistiges Getränk, welches aber erst nach 20—30 Jahren seine größte Vollkommenheit erreicht. Beim Gebrauch wird zuerst der flüssige Theil abgegossen; den Rest pflegt man mit Löffeln zu essen.

Die Landstrecke die Bechtinger zu durchwandern hatte, wurde allmählich gebirgiger, die Luft dafür frischer und angenehmer. Ling-Ching geleitete ihn auf Pfaden die offenbar wenig begangen waren, denn überall überwucherten hohe und wilde Strauchgewächse den Weg. Je weiter man kam, desto großartiger und imposanter präsentirten sich aber die mit lieblichen Hügelreihen und fruchtbaren Thälern abwechselnden Berggruppen. Schon bei Kattin-poo, ungefähr 5 Meilen östlich von Tsan-tom-kai, zeigte sich der nunmehr kleiner gewordene Tam-sui-Fuß aufs neue, und zwar in der malerischesten und romantischesten Umgebung schäumend und tosend über kolossale Felsmassen hinabstürzend. Unweit von dieser Stelle nimmt er auch den Nebenfluß Savae auf.

Der Weg, der im allgemeinen an bewaldeten Abhängen oder tiefen Abgründen dahinlief, führte an zwei Gehöften vorbei, Namens Cio-kam-bai und Hu-bea. Am späten Nachmittag erreichte man den wegen seiner Indigo-Cultur bekannten Ort Talui. Nachdem aber daselbst keine Unterkunft zu finden, und die Chinesen welche Bechtinger begleiteten durchaus nicht dazu zu bewegen waren die Nacht unter freiem Himmel zuzubringen, mußte noch eine ziemlich weite Strecke — bis zu einer Niederlassung von Kampher-Sammlern — zurückgelegt werden. Arme fremde Chinesen, die vor dem Seeräuberwesen Abscheu empfinden, aber durch Noth und Armuth aus ihrer Heimath vertrieben, nach Formosa kommen, wagen sich nämlich, um nicht auch hier Hungers zu sterben, zum Zwecke der Kamphergewinnung bis in die Nähe der Eingebornen; freilich thun sie dieß stets auf solche Weise daß sie sich durch rasche Flucht retten können. Ihre Kampherbereitungsweise ist eine eigenthümliche: unter einem großen, aus Lehm erbauten und zur Aufnahme von ähnlichen Cylindern mit vielen Vertiefungen versehenen Ofen wird ein beständiges Feuer erhalten. Die Cylinder bestehen aus drei Stücken, die, gleich den Recipienten einer Thee- oder Kaffeemaschine, vollkommen ineinander passen. Im untersten, dem Feuer ausgesetzten Theile sprudelt das kochende Wasser, während der auf diese Weise erzeugte Dampf durch eine längliche Spalte im Deckel in den oberen Cylinder entweicht; von dort aus dringt er allmählich und mühsam durch eine Lage feingehackten Kampherholzes und eine zweite ähnliche Spalte in den obersten Cylinder, an dessen Wände er sich endlich als Kampherkrystalle ansetzt. Das auf diese Weise seines Kamphergehaltes beraubte Holz wird indessen nicht weggeworfen, sondern als Brennmaterial verwendet. Der Kampher selber aber wandert nach Bangka auf den Markt, und zwar als Monopol der dort wohnenden Mandarine, welche ihn um einen Spottpreis von den armen Leuten erstehen, während diese ihr Leben dafür wagen.

Hier war es auch wo Ling-Ching von unseren Reisenden Abschied nahm, nachdem nur mehr ein Thal zwischen diesem Ort und den Wohnstätten der Wilden lag, und sein Leben — wie er meinte — leicht in Gefahr hätte kommen können. Bechtinger brachte noch einen ganzen Tag unter den Kamphersammlern zu, am nächsten Morgen aber machte er sich mit seinen wenigen Geschenken nach dem entlegensten Theil des Thales, wo ein Gewässer die Gränze der Eingebornen bezeichnete, auf den Weg.

„Meine Ferkelchen schienen nicht in der besten Laune zu sein — erzählt der Reisende — als ich sie auf meine Schultern lud, denn sie brachten fortwährend die gräßlichsten Melodien hervor. Kaum aber war ich eine halbe Stunde unterwegs, herzlich froh außerhalb des Bereichs der Kampherbereiter mich zu befinden, die mich wahrscheinlich mitsammt meinen vierfüßigen Thierchen gerne verspeist hätten, als ich plötzlich von der benachbarten bewaldeten Höhe her ein eigenthümliches nicht sehr ermunterndes Geschrei, wie von einem wilden Thiere, vernahm. Je weiter ich vorwärts schritt, desto deutlicher wurden diese langanhaltenden kreischenden Töne, während die Wesen, von denen sie ausgiengen, mich wie unsichtbare böse Geister zu umgeben schienen. Es unterlag keinem Zweifel, die Wilden waren meiner ansichtig geworden.

„Vielleicht wunderte sie mein ungewöhnlicher Anzug, oder vermutheten sie einen Hinterhalt, kurzum, die Situation wurde interessant, aber zugleich peinlich. Man hat lieber mit einem offenen Feind zu thun, als mit unsichtbaren unbekannten Mächten. Ich begann daher nicht mit diplomatischen Unterhandlungen, sondern versuchte es mit den alltäglichsten Ueberredungskünsten: ich schwenkte meine schreienden Spanferkelchen in der Luft umher, zog mein rothes Flanellhemd aus, um es als Friedensflagge zu gebrauchen, . . . . alles umsonst. Es muß wirklich für die Bewohner Formosa's eine seltsame Erscheinung gewesen sein, denn es dauerte geraume Zeit ehe wüstaussehende Gesichter hinter den nächsten Büschen zum Vorschein kamen. Dieser Augenblick war für mich das Zeichen, meine Friedensdemonstrationen mit erneuerter Kraft zu wiederholen, worauf die Gegenpartei mit einem eigenthümlichen Geheul antwortete, bis endlich zwei menschliche Gestalten, deren Formen auf unzweideutigste Weise das schöne Geschlecht verriethen, sich zeigten. Mein Erstaunen war nicht gering, anstatt bis an die Zähne bewaffneter Inselbewohner, wehrlose Frauen zu erblicken. Ich wünschte mir indessen Glück zu dieser Begegnung, zumal als diese braunen Venusse mit fliegendem Haar vom jenseitigen Ufer des Flusses herüberzuschwimmen sich anschickten. Sie hatten meine Aufforderung nicht als flatterhafte Coquetten von der Hand gewiesen, sondern liehen meiner pantomimischen Einladung, die Geschenke in Empfang zu nehmen, ein williges Ohr! Ohne sich viel um mich zu bekümmern giengen sie gerade auf die Spanferkel los, die sie lachend liebkosten, bei den Ohren zupften, und sich an dem durch Mark und Bein dringenden Geschrei derselben belustigten. Aus Angst mir meine Thierchen vorzeitig abgenommen zu sehen, that ich mein Bestes um mit Hülfe aller denkbaren Geberden den Zweck meiner Geschenke verständlich zu machen;

ich wollte die mitgebrachten Kleinigkeiten dem Häuptling des einen oder anderen Stammes anbieten. Dieser Vorschlag schien ihnen nicht zu mißfallen, ihr Entschluß war bald gefaßt, wie um die Wette boten sie mir an, auf ihrem breiten, gut entwickelten Rücken Platz zu nehmen, und stritten sich sogar um den Vorrang. Auf dem jenseitigen Ufer des Flusses angelangt, zog ich meine Kleider wieder an, während meine Nymphen sich mit den Spanferkelchen zu schaffen machten. Plötzlich erhob sich wieder dasselbe ohrenzerreißende Geschrei welches ich schon früher vernommen hatte; die Insulanerinnen spitzten die Ohren, und begannen dann auf einmal sich in so raschen Lauf zu setzen daß ich Mühe hatte ihnen zu folgen. Der Abhang des Berges auf dem wir uns befanden war übrigens so zerklüftet, daß unser Lauf vielmehr ein immerwährendes Auf- und Abklettern, Springen und Gleiten war, das selbst die leichtfüßigste Gemse beschämt hätte.

„Ich fieng an diese Unterhaltung nicht sehr lustig zu finden und den ganzen Wettlauf von Grund meiner Seele zu verwünschen. Allmählich schlossen sich uns andere Frauen, Männer und Kinder an. Endlich erreichte der wunderliche Zug ein schönes hochgelegenes Plateau, und wir hielten in einem unansehnlichen Dorf stille. Es war hohe Zeit, denn, nahezu athemlos, war ich auf dem Punkte vor Ermüdung um zu sinken. Die Leute umringten mich, und nun hatte ich Gelegenheit diese Urmenschen in unmittelbarster Nähe zu betrachten."

---

## Die Slovenen.[1]

Vom k. k. Ministerialrath a. D. Dr. Klun in Luzern.

### IV.

Das eigentliche Leben eines Volkes prägt sich in dessen Bräuchen und Sitten am schärfsten aus. Geschichte und Poesie treten uns hier in inniger Verkettung entgegen und führen uns durch Jahrhunderte in die ältesten Anfänge nationalen Lebens zurück; in der Würdigung und Erklärung von Sitte und Brauch zeigt sich die fortschreitende Culturentwicklung des Volkes einerseits, die Zusammengehörigkeit von scheinbar oft sehr divergirenden Volksstämmen andrerseits. Indem ich an die Beschreibung der slovenischen Volksfeste gehe, muß ich bei dem mir zugemessenen Raum auf den wissenschaftlichen Commentar verzichten in welchem ich den Zusammenhang des slavischen Mythus mit dem germanischen und dem parsisch-indischen darzulegen gern versucht hätte. Nur nebenbei will ich an geeigneten Stellen darauf hindeuten wie dieser oder jener Brauch mit dem slavischen Mythus in Verbindung steht, und überlasse es dem Leser die weiteren Schlüsse selber zu ziehen. Daß die slavische Mythologie „im ganzen um einige Stufen wilder und sinnlicher als die deutsche" ist, hat Grimm (D. Myth. I. 27) bereits ausgesprochen, und daran die Hoffnung geknüpft daß sich manches anders ausnehmen wird sobald einmal slavische Volkssagen und Märchen getreuer und reicher eingesammelt sind, „woraus auch der deutschen Forschung großer Gewinn erwachsen wird." Daß wir alle, ob wir Bausteine herbeischaffen oder dieselben kunstgerecht an- und aufeinander fügen, „auf Grimms Schultern" stehen, ist unbestreitbar, namentlich wenn es sich darum handelt die Analogien zwischen dem slavischen und dem germanischen Mythus, oder, richtiger gesagt, den Einfluß der germanischen Mythe auf den slavischen Nationalgeist darzulegen. Dieser Einfluß war unzweifelhaft ein wohlthätiger, denn er fachte das Moment der Thätigkeit in demselben an, welches dessen indisch-orientalische Elemente nicht beförderten; er gab dem slavischen Mythus mehr Heiterkeit und Frische (Hanusch, slav. Myth. 23). Wie gesagt, verzichte ich in vorliegender Arbeit auf den Commentar, sowie auf das Heranziehen alles Sagen- und Märchenhaften, um daran Sitte und Brauch zu erklären und Bausteine zur slavischen Mythologie herbeizuschaffen und zu bearbeiten; nur meinen Standpunkt in dieser Frage zu kennzeichnen schien mir Pflicht.

Ich beginne mit den Festen der Winter-Sonnenwende, mit der Weihnachtsfeier, dem Anfang der heiligen Zwölftage. Die Weihnachtsfeier (Božič) enthält noch heutigen Tages so viele Anklänge an die Festlichkeiten der alten Slaven zur Zeit der Winter-Sonnenwende, daß deren Ursprung unzweifelhaft weit über das Christenthum hinausreicht. Bei den heidnischen Slovenen war Božič, d. i. „der kleine Gott" (Božič ist das Diminutivum von bog = Gott), der Gott der Gastfreundschaft, des häuslichen Glücks, des Hausfriedens. Ein nacktes Knäblein, mit einer weißen Binde um die Hüften, auf einem Binsenbusche stehend, zur Seite einen Hund und eine Katze, in der rechten Hand eine Weinkanne, in der linken einen Geldbeutel, die Haare mit Rosen umwunden und schneckenförmig nach aufwärts geflochten — dieß war das Bild des Božič. Das Fest dieses Gottes, d. i. das dem häuslichen Frieden und der Gastfreundschaft gewidmete, wurde zur Zeit der Winter-Sonnenwende begangen und dauerte acht Tage. In jedem Hause ward ein besonderer, mit weißer Leinwand bedeckter Tisch, mit Speise und Trank reichlich besetzt. Die „potica" — ein mit Honig und zerstoßenen Nüssen gefüllter Kuchen — und der „popertnik" — ein ähnlicher Brotkuchen — fehlten in keinem Hause, und während des achttägigen Festes setzte der Hausvater jedem Besucher davon vor. Bei den Slaven in Dalmatien war ein Knabe, welcher „gost" hieß, mit der Erfüllung der Pflichten der Gastfreundschaft beschäftigt, und stellte gleichsam das Bild dieser Tugend vor. Ein anderer Knabe, „Badniak" genannt, unterhielt ein immerwährendes Feuer, das Symbol beständiger Freundschaft. Bei den Uskoken heißt der Weihnachtstag noch jetzt „Badniak," und in Dalmatien hieß der Gott Božič auch

[1] S. Ausland Nr. 14.

Badniak. In Istrien warf man einen hölzeren Klotz in die Flammen und setzte ihm Speise vor. Beweise von Freundschaft, Gefälligkeit und Nächstenliebe waren während dieser Tage eine religiöse Pflicht. Die Weihnachtfeiertage heißen auch jetzt „Božič," nur wird dieser Name auf das Christkind bezogen. Die oberwähnten Kuchen „potica" und „popertnik" werden in fast jedem Hause gebacken, und vom Weihnachts- bis zum Dreikönigstage wird überall Gastfreundschaft in liberalster Weise ausgeübt. Der Charakter des Festes ist also unverändert der altheidnische geblieben; das Christenthum hat demselben nur eine andere Deutung gegeben, und an die Stelle des Götzendienstes die christlich-kirchliche Feier gesetzt. Das Fest selbst ist beinahe ein Familienfest des ganzen Volkes. Daß in der Christnacht Blei und Wachs gegossen werden, bis die Kirchenglocken zur mitternächtigen Andacht, die „Mette," rufen, und derlei auch anderwärts bekannter abergläubischer Zeitvertreib vorkommt, daß in den Städten Kartenspiele und ähnliche Unterhaltungen die Zeit bis Mitternacht ausfüllen müssen, um dann schaarenweise nach der Kirche zu ziehen — ist für katholische Leser nahezu selbstverständlich. Leider wird bei diesen „nächtlichen Andachten" auch mancher Unfug getrieben, und trotz der vielseitig befürworteten Anforderung dieselben abzuschaffen, war es bis jetzt nicht möglich bei der katholischen Geistlichkeit dießfalls Gehör zu finden.

Am Sylvesterabend werden das Haus und die dazu gehörigen Gebäulichkeiten „geweiht." Der Hausvater oder die Hausmutter besprengt mit geweihtem Wasser und beräuchert mit geweihten Palmzweigen sämmtliche Räumlichkeiten; das älteste Kind des Hauses trägt den Weihbrunnkessel, ein anderes die Gluthpfanne, alle Hausgenossen folgen laut betend. Diese Segnung wird am Vorabend des Dreikönigtages wiederholt.

Am Abend des nächsten Tages ziehen Bauernbursche und Dorfmusikanten im Dorfe herum, um unter Gesang und Musik die Glückwünsche ihren Bekannten und Verwandten darzubringen. Bisweilen werden dieselben in das Haus herein gerufen, gut bewirthet, wohl auch mit Geld beschenkt. Diese Gratulanten heißen „Kolednikí." Bisweilen ziehen Musikanten und Sänger in der Zeit von Weihnacht bis Lichtmeß (2. Febr.) im Lande umher, und bekommen da und dort kleine Geschenke. Die „Kolednikí" sind Ueberreste der altslavischen Koleda-Feste, welche bei allen Slaven gefeiert wurden. Beim heidnischen Koleda-Feste wechselten Spiele, Gastereien, Tänze und andere Unterhaltungen mit einander ab, alle Feindschaft erlosch, man beschenkte sich gegenseitig; der Typus des Festes ist bei Russen und Serben, bei Polen, Tschechen, Slovenen u. s. w. noch immer der gleiche. Es scheint mir zu gewagt einen Zusammenhang der Koleda mit der indischen Kalenda und den parsischen Mithrasfesten behaupten zu wollen, und es würde mich zu weit führen, wollte ich mich in Bekämpfung von derlei kosmogonischen Hypothesen hier einlassen. Das steht übrigens fest daß dieser Brauch des „Koledvati" um so beachtenswerther ist als die Koleda die alt-slovenische Frühlingsgöttin ist, und die Uskoken noch heute mit Koleda das Fest der Sonnenwende bezeichnen; man hat es also hier mit einer altslavischen Sonnengottheit zu thun, was für die weiteren Schlußfolgerungen beim Studium der slavischen Mythologie nicht werthlos ist.

Am Neujahrsabend findet ein Festessen statt. Der zu Weihnachten gebackene große Popertnik wird zum zweitenmale auf den Tisch gebracht, doch wird er erst am Dreikönigsabend zerschnitten und verzehrt. In einigen Gegenden wird der Popertnik am Weihnachtsabend gegessen, und für den Neujahrsabend ein eigener Kuchen — novoletnica (novo leto = Neujahr) gebacken. Am Dreikönigsabend ziehen Kinder mit Stern und Fahne singend im Dorfe umher.

Mit dem Dreikönigstag beginnt der Fasching (pust) mit seinen häuslichen und öffentlichen Belustigungen, wobei der erfindungsreiche Volkswitz sich in mitunter tollster Weise Luft macht, insbesondere am Faschingsdienstag. In Unterkrain versammeln sich die Männer in den Winzerwohnungen der Weingärten zu Saus und Schmaus, indeß sich die ledigen Burschen im Dorfe versammeln. Ein ungestalteter Popanz aus Stroh, mit schlechten Kleidern angethan, stellt den Fasching — pust — vor. Dieser wird unter Gejauchze und Gejohle, auf einem eigens hergerichteten Wagen aufrecht sitzend, von allerlei Caricatur-Masken durch das Dorf und auf eine naheliegende Anhöhe gezogen. Neben dem pust sitzt ein vermummter Bursche auf dem Wagen, er schilt ihn, hält ihm alle Verirrungen der Jugend während der Faschingszeit vor, und wirft ihm zeitweise als Zeichen der Aussöhnung ein Glas Wein ins Gesicht. Hat bei anbrechender Dämmerung der Zug die Anhöhe erreicht, so wird dort ein Scheiterhaufen errichtet, die Anwesenden lagern sich im Kreise und es beginnt eine Gerichtsverhandlung. Vor dem Richter erscheinen zahlreiche Ankläger, welche den Urheber so vielen Unheiles in wüthendster Weise verhöhnen, ihm vorwerfen, wie viel Geld er geraubt, Mädchen verführt, Familien entzweit und dergleichen mehr. Er ist Schuld an der Sittenverderbniß, er ist ein Abgesandter der Hölle, der den Tod verdient. Der Richter spricht das Todesurtheil aus, die schreiende Menge zerrt ihn dreimal um den brennenden Scheiterhaufen herum und schleudert ihn sodann unter lautem Gebrülle in die Flamme. Aus der hohen oder niederen Feuersäule, die emporsteigt, wird die Ergiebigkeit der nächsten Ernte gedeutet. — Auch in Oberkrain wird der pust von der jauchzenden Jugend im Dorf umhergefahren, und dann der Unheilbringer verbrannt oder ins Wasser geschleudert. Den lärmenden Zug beschließt gewöhnlich eine weibliche Maske, die an einem Strick ein großes Brett nach sich zieht, heult und schreit sie sei eine „verlassene Braut." Vor jedem Haus, in

welchem eine „sitzen gebliebene Schöne“ wohnt, bleibt der Zug stehen, heult und weint, und läßt es auch an derben Witzen nicht fehlen. Der Brauch des „ploh ulečiti“ (Balken ziehen) ist fast allgemein, auch in den Vorstädten des Landeshauptstadt Laibach, hier jedoch erst am Aschermittwoch Nachmittag, wornach dann am Donnerstag der „Fleischhackerball“ den Fasching beschließt. Diese ländlichen Maskenzüge stehen mit ihren burlesken Gestalten den phantastischen Zügen der Italiener kaum nach. Eigenthümlich ist hierbei das Parodiren selbst der Alltagsbeschäftigungen; so wird z. B. mit dem Pfluge der Schnee umgeackert; hinter den Arbeitern schreitet der herrschaftliche Amtmann, der mit unübertrefflicher Rohheit dieselben schlägt und quält. Die wenig beliebte Finanzwache, die Recrutenaushebung, eine herrschaftliche Treibjagd, allenfalls eine Gerichtsverhandlung, eine executionsweise Versteigerung und dergleichen werden mit getreuester Nachahmung bekannter Persönlichkeiten vorgestellt. — In einigen Gegenden wird am Morgen des Faschingdienstages bei jedem Hause Hühnerfutter ausgestreut, und aus dem gierigen Fressen der Hühner die Menge der zu legenden Eier vorhergesagt. Die Burschen fahren jubelnd mit dem Pflug um die Ackergrenzen herum, während der Faschingsnarr (plužar) in die Küchen geiziger Hausmütterchen schleicht, und mit der Ofengabel Würste und Rauchfleisch wegstipitzt. Am Faschingsabende muß jede Hausmutter, und sei sie noch so alt, ein Tänzchen mitmachen, weil sonst in demselben Jahre Rüben und Kürbisse unfehlbar mißrathen würden. Bei einem reichen Gastgelage am Abend werden unglaubliche Quantitäten Würste (Klobase) und Schweinefleisch (Koline) verzehrt, auch der Kolač (von Kolo, Rad), ein radförmiger Kuchen, darf nicht fehlen. Vor Mitternacht muß alles aufgegessen sein, sonst zügelt man gefräßiges Ungeziefer ins Haus. Weil in den nächsten 40 Tagen der Fastenzeit die katholischen Bauern keinerlei Fleisch genießen, meinen sie sich vorher damit reichlich stärken zu müssen. Daß die nächsten Tage die am meisten beschäftigten für Landärzte sind, ist begreiflich, und ein Freund sagte mir: die letzten acht Tage des Faschings bereite ich meine Vomitiva und Purgantia, damit ich für die erste Fastenwoche versorgt bin, denn da fahre ich den ganzen Tag von Haus zu Haus in den benachbarten Ortschaften als rettender Engel; was den vielen Kranken fehlt, weiß ich ja aus meiner langjährigen Praxis.

Bei allen Faschingsbelustigungen treten die sagenhaften Erinnerungen an Koleda, wie oben erwähnt, und an den slavisch-heidnischen Gott Kurent hervor. Die Fastnacht heißt bei den Slovenen scherzweise auch sveti Kurent = der heilige Kurent. Der Kurent gilt noch heutigen Tages als ein dämonisches Wesen, ein listiger und lustiger Geselle, niemals ohne Geige (gusle) oder Flöte (pišala), durch die er jedes lebende Wesen zum Tanze hinreißt. Der unglücklich liebende Slovene wird sich wohl hüten davon etwas merken zu lassen, denn erführe es Kurent, so pfiffe er ihm so kräftig und unaufhörlich in die Ohren daß ihm der Kopf vor Sausen zerplatzen würde. Kurent heilt Kranke mit seinem Geigenspiel, verschafft Armen Nahrung und Kleidung, die er Reichen entwendet, kurz der Gott der Freude verbreitet überall Frohsinn, Herzensgüte und Segen. Während seiner Erdenwanderung hat Kurent viel Schabernack angerichtet, und Satan wurde abgeschickt ihn zu holen. Er war jedoch sogar dem Teufel zu pfiffig. Erst geigte er so rührend zart daß Satan aufhorchte, dann begann er seine lustigen Weisen so mächtig zu geigen, daß Satan zu tanzen anfieng, immer wirbelnder und toller brauste die Musik, und der im Tanze dahinrasende Teufel kam erst zur Besinnung nachdem er seine Krallen bis an die Knöchel weggetanzt hatte. Nun verlockte Kurent den Satan mit seinem Geigenspiel in ein so dichtes Dornengebüsch, daß Pelz und Haut ihm von den Dornen abgekratzt wurden, und er den Spielmann demüthigst bat mit der Musik aufzuhören, er wolle ihm fürderhin nichts mehr anhaben. Trotzdem sollte Kurent der Hölle verfallen. Er erschien vor dem göttlichen Richter und appellirte dort an einen Rock, der am Stuhl des Herrn hieng, und den sich Kurent durch Musik einst verdient und einem Armen geschenkt hatte. Das Urtheil wurde deßhalb dahin gemildert, er müsse sich alljährlich am Fastnachtstag in den dummsten und häßlichsten Gestalten dem Gespött und Gelächter der Menschen preisgeben, doch sei es ihm auch vergönnt, an diesem Tage bei Sonnenuntergang an Schmaus und Trinkgelagen der Menschen Theil zu nehmen. Haben es einstens die Menschen eingesehen daß die Streiche Kurents nichts als tolle Narrheiten sind, dann darf er wieder frei ohne Larve unter ihnen wandeln.

Der Monat Januar heißt slovenisch prosenc, der Februar svečan (der Lichtträger). An die Stelle der heidnisch-slavischen Lichtverehrung in diesem Monate trat das christliche Marienfest des Lichtmeßtages. Kenner der indischen Mythologie werden die Analogie zwischen der Verehrung des Gottes Jama in der Naraka und des slovenischen svečan ebenso unschwer herausfinden als jene des Kurent mit dem Živa Parvat, weßhalb ich mich in weitere Zergliederungen nicht einlasse.

Der Monat März (sušec) ist deßhalb minder reich an eigentlichen Volksfesten, weil in diesen Monat gewöhnlich die Fastenzeit fällt, und daher das erbauliche Leben, der häufigere Besuch der Kirchen und die Enthaltsamkeit von lärmenden Vergnügungen allgemeiner werden. Gar leicht trifft den Leichtfertigen, welcher diese fromme Sitte verletzt, der Schimpfname Kvaternik (Entheiliger der Quatemberzeit). Nur Mittefasten hat noch einen alten Brauch. Am dritten Mittwoch in der Fasten wird nämlich „die Alte zersägt“ (baba žagati), das heißt der Winter (slovenisch: zima, fem. gen.) wird bekämpft. Dieser Kampf gegen den Winter ist bei den Slovenen theilweise abweichend von der Sitte der Germanen und der Nordslaven. In einigen Gegenden

wird ein Popanz in weiblicher Kleidung auf freiem Platz über Balken gelegt, mit Knütteln geschlagen, von vermummten Männern entzweigesägt und dann verbrant. Grimm erzählt aus Thüringen und einigen andern Gegenden daß dort ebenfalls eine Puppe aus Stroh ins Wasser geworfen oder verbrannt wird; gleiches findet bei den Nordslaven statt: aber das Zersägen kommt bei den letztgenannten nicht vor. Bei den Lausitzern war es die Todesgöttin Merawa, welcher diese Ceremonie galt. Auch bei den Slaven in Meißen, Schlesien, Polen und Böhmen kommt das Todaustreiben vor, und zwar am Sonntag Lätare (3. Sonntag vor Ostern), welcher daher auch „Todtensonntag“ hieß. Darin stimmen alle Slaven überein daß sie die Figur oder das Symbol eines feindlichen Dämons in der Mitte der Fastenzeit unter verwünschenden Gesängen umhertragen, und zuletzt vernichten. Bei den Russen wird der einst als Gott verehrte Kupalo unter großem Gespötte und Lärmen verbrannt. In andern Gegenden hat sich nur mehr die Sage von diesem Siege über den Winter erhalten. Aus der Allgemeinheit des Vorkommens muß man wohl schließen daß die Ceremonie ehemals überall auch wirklich begangen worden ist. Weiters erhellt daraus daß diese Sitte nicht eine ausschließlich germanische ist, wie irrig mehrfach behauptet worden ist, denn wir finden sie in allen Ländern wo Slaven wohnen oder gewohnt haben. Interessant sind auch einige Lieder welche bei diesem Feste gesungen wurden, und welche die unverkennbaren Kennzeichen hohen Alterthums tragen. In den meisten derselben erscheint der Tod als Gegensatz des Frühlings. Es beginnen mehrere dieser Lieder mit dem Verse: „Wir treiben den Tod hinaus, und bringen den Frühling herein,“ u. s. w. Für weitere Vergleiche über das Todaustragen verweise ich auf Grimms Mythologie II, 727 et seqq.

Ein heiteres Volksfest begrüßt bei den Slovenen die Wiederkehr des Frühlings. Die Hauptperson der jubelnden Menge ist „der grüne Georg“ (zeleni Juri). Wir betreten ein Städtchen in Unterkrain. Kaum ist der nachmittägige Gottesdienst beendet, so strömt die freudig bewegte Jugend bunt durcheinander dem Orte zu, wo der am Vorabende für diese Festlichkeit gefällte und entrindete Baum (Tanne oder Pappel) liegt. Rosen werden gepflückt, Kränze gewunden, die unter Gesang an dem Baume befestigt werden. Auf die an dem Baume angebrachten Querhölzer werden von den Mädchen verschiedenfarbige Tücher aus Seiden- oder Baumwollstoff fahnenartig angebunden; der ganze Baum, mit Ausnahme des untersten zum Tragen bestimmten Theiles, ist mit Blumenkränzen und bunten Tüchern reich geschmückt. Dieser „Maibaum“ wird von drei Bauernburschen derart getragen daß zwei zu beiden Seiten des Hauptträgers mit Unterstützungsstangen das Gleichgewicht des großen Baumes erhalten. Langsam bewegt sich der Zug, voran Pfeiffer und Hornbläser (Pfeiffen und Hörner werden zumeist aus Kirschbaumrinde gemacht) welche mit ihrer wilden Musik einen grellen Contrast gegen die sanften Melodien der Mädchen bilden welche den Zug singend begleiten, indessen die herzuströmende Jugend und Zuschauer jeglichen Alters in den begeisterten Jubel einstimmen. Unter diesem Jubellärme langt der Zug auf dem größten Platze des Ortes an. Die Musikanten und Sängerinnen leisten hier ihr Bestes, auch an Spaßmachern fehlt es nicht, welche Zuschauer und Theilnehmer belustigen. Nach einiger Zeit geht es an das Plündern des Maibaumes, welcher an eines der höchsten Häuser angelehnt wird. Die an den Fenstern harrenden Mädchen lösen Tücher und Kränze, zerbrechen die bunten Querhölzer, und ein Blumenregen auf die jubelnde Menge beschließt das Fest. Die Hauptperson in dem den Maibaum begleitenden Zuge ist ein Bursche, vom Kopf bis zu den Füßen in grüne Birkenzweige eingehüllt, welcher deßhalb „der grüne Georg“ heißt, und nach welchem die Festlichkeit benannt wird. Der grüne Georg wird während des allgemeinen Jubels in das Wasser geworfen, wobei selbstverständlich ein ganz ähnlicher Popanz den Wellen geopfert wird. Eine besondere Anerkennung findet der Bursche welcher diese Verwechslung so geschickt und flink zu machen verstand, daß sie nicht bemerkt werden konnte. In einigen Gegenden wird auch das Vieh grün bekränzt, unter Musik und Gesang aus den Stallungen herausgetrieben, und das versammelte Volk singt:

| | |
|---|---|
| Zeleniga Jurja vódimo | Den grünen Georg führen wir, |
| Zeleniga Jurjé spramamo | Den grünen Georg begleiten wir, |
| Naj naše čede pásel bo | Die Heerden er uns weide wohl, |
| Ce né, ga v'vodo sùnemo | Wenn nicht, er in das Wasser soll. |

Der ritterliche Georg erfreut sich bei den Südslaven und den Russen der allgemeinen Verehrung, und es geht unter den Slovenen die Sage: der heilige Georg habe in der Schlacht bei Radkersburg in Steiermark (im J. 1418) den Christen persönlichen Beistand gegen die Türken geleistet. Vor dem Klange der Glocken zu St. Georgen heißt es, werden einstens die Türken in Stambul zittern und beben. Ein gewöhnlicher Ausruf, womit sich die Burschen zum muthigen Kampfe aneifern, lautet: Jurka, neboj se Turka (Georg, fürchte keinen Türken). Da das Fest des heil. Georg in die Frühlingszeit fällt (24. April), so wird das obige Frühlingsfest und der Austrieb des Viehes auf die Frühlingsweide an diesem Tage begangen.

Die Begrüßung des Frühlings finden wir mit größeren oder geringeren Abweichungen nicht bloß bei den alten und den neuen Griechen, sondern auch bei den germanischen und allen slavischen Stämmen. Auch die Römer hatten die altitalischen Robigalien übernommen. Es dürfte hier zu erwähnen sein daß im Slavischen Robudje ein Kornfeld heißt, und daß eine Analogie in den Gebräuchen der altitalischen Robigalien mit dem ähnlichen altslavischen Feste besteht.

Auch der Palmsonntag (cvetna nedela, Blüthensonntag) ist gewissermaßen ein Frühlingsfest, obwohl dabei über-

wiegend die kirchliche Feier vorherrscht. Statt der Oel- oder Palmenzweige werden kolossale Bündel (butara), eine bis zwei Klafter und auch mehr hoch, reich geschmückt mit Zweigen, Blumen und Bändern zur Weihe in die Kirche getragen. Am liebsten verwendet man zu diesen Bündeln die Wasserweide (iva), die Kätzchenpalme (maskovna), das Quittenholz (kutna), die Kornelkirsche (dren), und die Weide (verba). Strenge Hausväter binden in Gegenwart der Kinder auch eine Birkenruthe diesem Palmbaume bei, um dem Zeichen väterlicher Macht die kirchliche Weihe geben zu lassen. Von diesem geweihten Reisig werden während eines Gewitters Zweige in das Feuer geworfen, um Verheerungen des Gewitters abzuwenden, d. i. um „das Gewitter zu beschwören." In sehr vielen Gegenden wird leider noch immer während des Gewitters geläutet und mit Pöllern oder Pistolen geschossen. Werden nun, heißt es, in das Gewehr drei Nägel geladen, die heimlich unter dem Meßbuche gelegen waren, und geht der Schuß in verticaler Richtung aufwärts, so fällt die Hexe welche das Gewitter gemacht hat, herab aus den Wolken. Derlei Aberglauben wuchert ungemein üppig in hundert Variationen unter dem Landvolke.

Die meisten christlichen Kirchenfeste fallen mit den Festlichkeiten der heidnischen Slaven zusammen, und viele Ceremonien der Heidenzeit sind mit kindlich gläubigem Gemüthe den späteren Mysterien angepaßt worden. Sowie Weihnachten und Neujahr mit den Koleda-Festen, so treffen die Ostern mit der Vesna (Auferstehungsfest der Natur zur Zeit des erwachenden Frühlings), und Pfingsten mit den Rusalien zusammen.

Der harmonische Dreiklang der Glocken (preterkávati auch trianćati) verkündet noch vor Sonnenaufgang von Hügel zu Hügel, von Thal zu Thal den Anbruch des hohen Ostertages (velika noč, die große, hohe Nacht).

Am frühen Morgen strömt die Menge zur Kirche und zu der Auferstehungsprocession, welche allerorts sehr feierlich begangen wird. Dann werden die mit geräucherten Schinken, Würsten, Meerrettig, Ostereiern und den eigenthümlichen, mit Honig, gestoßenen Nüssen oder Weinbeeren gefüllten Kuchen (potica) hochbeladenen Körbe zur kirchlichen Einsegnung gebracht. Diese Ladung bezeichnet man mit dem Collectivnamen „der Segen." Die Haustöchter und Obermägde, welche diese Körbe auf dem Kopfe zur Kirche tragen, wetteifern auf der Heimkehr möglichst schnell nach Hause zu kommen. Je früher die Trägerin heimkehrt, desto mehr Segen kommt ins Haus, desto günstiger geht alle Arbeit von statten und — desto gewisser macht die Trägerin eine gute Heirath. Daß bei diesem Wettlauf mancher Korb unter allgemeinem Gelächter vom Kopfe herunterfällt und der Inhalt zur großen Belustigung auf der Straße wieder zusammengelesen werden muß, versteht sich wohl von selbst. Zu Hause wird „der Segen" unter die Hausgenossen vertheilt und bildet das reichste Frühstück im ganzen Jahre. In einigen Gegenden herrscht der Brauch daß der Hausvater ein Osterei (pirh) in so viele Stücke zertheilt als es Genossen im Hause gibt; jeder Hausgenosse bis zum letzten Hirtenknaben erhält davon ein Stückchen als Beweis daß sie alle zu gemeinsamer Thätigkeit brüderlich zusammengehören, und als Schutz dafür daß sich kein Hausgenosse dieses Jahr „im Walde verirre," d. h. das Haus für beständig ohne Zustimmung des Hausvaters verlasse. Ehemals beschenkte man sich an diesem Tag auch mit einem Hahn, welches Thier sich noch immer einer ganz besonderen Berücksichtigung erfreut, die an die Verehrung der Germanen und Gallier für dieses Thier erinnert. Am Ostersonntag wird vielfach in Krain, insbesondere in Laibach, aus getrockneten Rübenschalen eine Art Gemüse bereitet, welche Alleluja heißt, und zwar als Erinnerung an eine große Hungersnoth im Lande, während welcher sich die Wohlhabendsten glücklich priesen am Ostersonntage mit diesen Abfällen der Rüben ihren Hunger stillen zu können. Eine Unzahl der verschiedenartigsten Bräuche concentrirt sich auf die Zeit des Osterfestes, von denen ich nur einige aufführe. Das Beschenken mit gefärbten Hühnereiern, das Rollen der rothen Eier, wodurch man die kleinen Teufel einfangen und ihnen die unsichtbar machende Mütze wegnehmen kann, das Klopfen der Eier aufeinander (turčati), wobei das zerbrochene dem Sieger gehört, das Werfen von Geldstücken aus einer angemessenen Entfernung in die Eier, wobei das Geldstück im Ei stecken bleiben muß (sékati) u. s. w. dauert einige Tage unter der Jugend fort.

In Möttling und bei den weißen Krainern heißen die Ostern „vusem," was eigentlich den Frühling bedeutet. Vusem ist die alte Abkürzung aus iz zima, da vi oder v' gleich ist mit iz; vusem heißt also iz zima = „der Winter vorbei." Auch das Russische vesna (Frühling) und das Polnische viosna (Frühling) haben die gleiche Ableitung, während das Slovenische spomlad (Frühling) von pomladiti se (sich verjüngen) abstammt. Das heidnisch-slavische Frühlingsfest hieß vusem oder vesna, und die slavischen Apostel Cyril und Method hatten bei der Christianisirung der Slaven den Namen, welcher dem Volke „die Auferstehung der Natur" bedeutete, auch für „die Auferstehung des Erlösers" beibehalten, ein Name der sich in Krain bis heute unverändert erhalten hat. Das Vusem-Fest wird in den genannten Orten durch Gesang und Tanz nebst den gewöhnlichen Osterfeierlichkeiten begangen. Da stellen sich an zwanzig und mehr festlich geschmückte Mädchen in Reih und Glied, fassen einander an den Händen, und laufen jauchzend einen Hügel hinan. Oben angelangt dreht sich die Anführerin (vodica) flink herum, alle Mädchen folgen mit Blitzesschnelle dem Beispiele, drehen sich um dieselbe und bilden in dieser Weise ein Rad (kolo). Nun winden sie sich wieder schleunigst los, laufen den Hügel herab, tanzen, singen und hüpfen in der Ebene, bis sie auf ein Zeichen der vodica wieder den Hügel hinanstürmen. Nachdem dieser Sturmlauf ein paarmal gemacht worden, beginnen die ver-

schiedenartigsten Jugendspiele auf einer großen Wiese (pungert), doch die Mädchen abgesondert von den Burschen. Beim Anbruch des Abends kehrt die Jugend heim; die Mädchen, sich umschlingend, etwa 4—5 „Mann hoch" singend voran, ihnen nach die Burschen, den sogenannten „Thurm" bildend. Es werden zu diesem Zwecke drei Reihen gebildet; jedem Burschen steht auf den Achseln ein zweiter, und auf diesem ein dritter; sie rücken nun ganz nahe aneinander, die obern reichen sich die Hände, wornach der ganze Knäuel fast das Aussehen eines Thurms bekommt. Dieser „Thurm" zieht nun, im Lied mit den Mädchen abwechsend, oder auf Schalmeien pfeifend, langsam im Dorfe ein.

In Laibach fand bis in die jüngste Zeit am Ostermontage eine Festlichkeit von historischer Bedeutung statt. Gleich am Nachmittage strömte Jung und Alt vor die Stadt hinaus „zur Grube" (v lovšovo jamo) hinter dem Gottesacker bei St. Christoph gelegen. Hunderte von Burschen lärmen und rufen in der Grube „Allah, Allah" — „Kali, Kali" — während am Rande der Grube zahlreiche Verkaufsbuden errichtet sind, wo Pfefferkuchen, Pomeranzen, Aepfel u. s. w. feilgeboten werden. Die Zuseher eröffnen nun eine Kanonade mit diesen Gegenständen auf die in der Grube sich tummelnde Jugend; stundenlang dauert dieses lustige Treiben, wobei es manchmal auch ein gebrochenes Bein oder beschädigte Arme absetzt wenn sich viele Bursche über in Massen herabfallende Pomeranzen gleichzeitig hinstürzen. Diese Festlichkeit gilt als Erinnerung an eine der Belagerungen Laibachs durch die Türken, welche am Ostermontage auf dieser Stelle ihr Lager aufgeschlagen hatten, und durch Kanonenkugeln vom Schloßberge kräftigst begrüßt wurden. Die Besatzung und Bürgerschaft der Stadt stürmte vor die Stadt, und schlug die Türken in wilde Flucht. Die Slovenen haben oftmals mit Muth und Glück gegen den „Erbfeind der Christenheit" gekämpft, in Jahrhunderte langen Kämpfen den Türkenhaß genährt und gesteigert, und noch heute ist dieses Gefühl das „nationale Band" der südslavischen Stämme.

Den Schluß der Frühlingsfeste bildet das „hohe Fronleichnamsfest," an welchem Hunderte von hohen, mit Bändern, Blumen, Rauschgold und Fähnchen geschmückte Maibäume (maja) in den Dörfern aufgepflanzt werden. Nachbarorte wetteifern, den schönsten und höchsten Maibaum zu haben, wobei die Dorfmädchen alles aufbieten ihren Baum prächtig zu schmücken, denn schöner Maibaum, schöne Mädchen, heißt es unter der slovenischen Jugend. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung daß den ganzen Tag und bis spät in die Nacht gesungen und getanzt wird; Gesang und Tanz fehlen bei keinem slavischen Feste, ob es kirchlich oder weltlich ist.

---

## Das Nordlicht.

In den letzten Jahren hat sich das mittlere Europa zu wiederholtenmalen des in den drei jüngsten Decennien so seltenen Anblickes des Nord- oder Polarlichtes zu erfreuen gehabt. Das letzte große, in ganz Deutschland und bis nach Italien sichtbare Nordlicht war jenes vom 18. October 1836. Erst im Jahre 1869 begannen die Polarlichter wieder von sich reden zu machen. Am 9. März jenes Jahres wurde zu Stockholm, wo die Nordlichter nicht zu den Seltenheiten gehörten, ein ganz eigenthümliches Polarlicht beobachtet. Ein kleiner Lichtstrahl, durchaus verschieden von dem gewöhnlichen Nordlichte, zeigte sich Anfangs im Westen am Himmelsgewölbe. Derselbe blieb etwa 15 Minuten unverändert in dieser Stellung, fuhr dann aber mit Blitzesschnelle nach dem Zenith empor, und darauf ebenso rasch nach dem Horizont in ONO. herunter. Das Licht zog sich alsdann ganz allmählich in südlicher Richtung vorwärts, bis es zwischen den Sternen Castor und Pollux anlangte, und blieb so etwa 40 Minuten stehen, worauf es allmählich dadurch den Blicken entschwand daß aus dem Süden Wolken in die Höhe stiegen. Die Kraft des Nordlichtes war so stark, daß man die Milchstraße kaum sehen konnte, als dieselbe im Zenith durch das Nordlicht gekreuzt wurde.

Bald darauf, am 15. April, wurde ein prachtvolles Nordlicht im nördlichen Deutschland beobachtet. Der ganze nördliche und nordwestliche Himmel war von dem zauberischen Schauspiel eingenommen. Bald bedeckte es den Himmel weithin mit einem weißen, gelblichen oder gluthrothen Schimmer, bald zog sich das ganze Phänomen in eine mächtige Lichtsäule zusammen, die den Zenith des Himmels zu stützen schien, und sich entweder in ein Bündel von Lichtstäben auflöste, oder nach kurzer Dauer in den nebelhaften Hintergrund zerfloß; bald endlich stiegen aus der dunklen Zone, welche den Horizont bedeckte, verschieden mächtige und verschieden gefärbte Strahlen zu dem ziemlich am Zenith stehenden Sternbilde des großen Bären auf, während sie im Grund um den zwölften bis achten Theil des Horizonts von einander abstanden.

In gleicher Pracht ward diese Erscheinung gleichzeitig in Amerika bemerkt. Von 6 Uhr Abends bis gegen Mitternacht blieb das Phänomen sowohl in New-York als auch in Philadelphia, Baltimore, Richmond sichtbar. Diese dort bekanntere Himmelserscheinung war seit August 1859 in gleicher Stärke nicht beobachtet worden; der ganze nördliche Horizont glich einem Feuermeere, welches in den intensivsten Farben vom Weiß der Weißglühhitze durch alle Nüancen des Regenbogens schimmerte. In den Telegraphen-Stationen machte sich diese Ueberladung der Atmosphäre mit Elektricität sehr bemerkbar, so daß sogar die kleinen Alarmglocken in den Polizeistationen und Spritzenhäusern zu tönen begannen. Sillimans Journal brachte über dieses Nordlicht zwei ausführliche Berichte, den einen aus Toronto in Canada, den andern aus New-York. In

beiden Orten war das Phänomen ein überaus prachtvolles, und, wie erwähnt, von sehr heftigen magnetischen Störungen begleitet. In Toronto wurde es um 9 Uhr Abends zuerst gesehen, und in New-York von 7 Uhr 30 Minuten Abends bis 2 Uhr Morgens beobachtet. Besonders erwähnenswerth ist daß Professor Winlock das Spectrum dieses Nordlichtes im Gegensatze zu den europäischen Beobachtungen aus fünf hellen Linien bestehend fand, deren Lage er genau angibt.

Der Abend des 13. Mai 1869 brachte ein neues auffallend starkes Nordlicht im Norden Europa's, doch hat man eine außerordentliche Störung der Telegraphenlinien bis nach Spanien wahrgenommen. An den Stationen in Aragonien, Madrid und Andalusien bemerkte man elektrische Ströme auf allen Drähten mit kürzeren oder längeren Unterbrechungen, und zwar hauptsächlich zwischen 6 und 8 Uhr Abends, also einige Stunden vor der Zeit als in nördlicheren Gegenden Europa's das Nordlicht erschien.

In England, wo es unter sehr günstigen Umständen eintrat, erreichte es seinen größten Glanz von 10 Uhr 40 Minuten bis 11 Uhr Abends. Im Westen und Nordwesten bemerkte man ein starkes orangefarbenes und rothes Licht; den nördlichen Horizont überspannte ein niedriger Bogen, von welchem Strahlenbündel nach allen Richtungen ausschossen, und sich jenseits des Zeniths in einem Punkte zwischen ε und δ des Bootes vereinigten. Wie ungemein weit das Phänomen sichtbar war, beweisen Mittheilungen über dasselbe aus Ofen und Pest. In Wien wurde es in mangelhafter Entwicklung wahrgenommen. Zuerst bemerkte man dasselbe um 9 Uhr 50 Minuten, zu welcher Zeit der Himmel gegen Norden hinter einer dichten Wolkenbank auffallend röthlich gefärbt erschien. Die Strahlen reichten über das Zenith hinaus. Die Erscheinung nahm bald an Helligkeit ab, und war um 11¼ Uhr nur mehr durch einzelne Wolkenlücken zu erkennen. Im Südsüdosten fand anhaltendes Wetterleuchten statt.

Das nächstfolgende sehr bedeutende Polarlicht war jenes vom 5. April 1870, in einem großen Theile von Europa sichtbar. Die Erscheinung zeigte sich dießmal genau so wie sie durch die Darstellung des durch seine norwegischen Landschaften bekannten Malers August Becker, durch die vielverbreitete Abbildung eines zu Loch-Leven in Schottland beobachteten Nordlichtes und durch die Beschreibung welche der Astronom Bessel von dem Nordlichte von 1836 gegeben hat, bekannt ist. Ueber den Beginn der Erscheinung vom 5. April 1870 läßt sich kaum etwas sagen, weil man erst durch den hellen Schein auf das Phänomen aufmerksam geworden ist, als es bereits auf seiner Höhe war. Der Lichtschein um den Nordpol war von wechselnder Ausdehnung und Intensität; im allgemeinen erhob er sich bis auf 30 bis 40 Grad über den Horizont, zeigte sich bald durchaus gleichförmig, bald gestaltete er sich zu intensiven, hellen, breiten Strahlen von der Form riesiger Tannen, in welchen zeitweilig der ganzen Länge nach geradlinige, fadendünne Strahlen aufloderten. Bald bewegte sich die Erscheinung mehr gegen Westen, bald mehr gegen Osten, nahm dann an Helligkeit immer mehr ab, und war nach 10 Uhr völlig verschwunden. Die zahlreichen Correspondenzen, welche hierüber dem Pariser Observatorium eingesendet wurden, hat Hr. Sonrel zusammengestellt, und die Ergebnisse dieser Zusammenstellung der Akademie vorgelegt. Sie sind im wesentlichen folgende:

„Das Nordlicht ist hienach gesehen worden in Nord-Italien, dem größten Theile Frankreichs, England, Deutschland, in dem südlichen Schweden und dem westlichen Rußland. In den Gegenden, in denen es sichtbar war, waren die magnetischen Instrumente stark gestört. Die Störungen erstreckten sich, wie dieß stets der Fall ist, auch auf Orte an denen das Licht-Phänomen nicht beobachtet wurde. Endlich waren in Konstantinopel wie in Paris die großen Telegraphen-Linien durchflossen von intensiven atmosphärischen Strömen.

Schon während des Tages hatte die Atmosphäre eine „Nordlicht-Disposition," und das Tageslicht allein verhinderte daß man die Erscheinung sah. Ueberall begann es sich um so intensiver zu entwickeln, je mehr der Tag sich neigte. Aber es war bereits in der Phase des Schwindens, und die Beobachter stimmen im allgemeinen darin überein daß es gegen 9 Uhr verschwunden war.

Das Nordlicht bestand überall aus einer rothen Fläche, welche den nördlichen Theil des Himmels einnahm. Diese Fläche hatte ihre Mitte etwas unter der Cassiopea; ihre Breite, parallel zum Horizont, wechselte unaufhörlich, sowie das Leuchten die fortschreitende Bewegung von Ost nach West, die bei allen Nordlichtern beobachtet wird, ausführte. Das Licht des Mondes hinderte übrigens genau die Gränzen dieser Nordlichtflächen anzugeben; sie schienen mehr oder weniger ausgedehnt, je nach der Reinheit der Atmosphäre am Ort der Beobachtung.

Man sah überall aus dieser erleuchteten Gegend und senkrecht zum Horizont zwei, drei oder mehr Strahlen von weißlich-gelber Farbe hervorschießen, und sich auf dem purpurnen Grunde des Himmels abheben.

Die Verschiedenheiten in den beobachteten Details der Erscheinung, die in dem Bericht angeführt werden, erklären sich leicht aus der verschiedenen Durchsichtigkeit der Atmosphäre, aus dem verschiedenen Standort von dem aus dasselbe Phänomen angesehen wurde, und aus der verschiedenen Zeit der Beobachtung. Man kann daher sagen daß die Ursache, welche diese Erscheinung hervorbrachte, gleichzeitig über eine große Strecke wirksam war.

„Wie stand es mit dem dunklen Segment? Wenn wir unsere Documente zu Rathe ziehen, sehen wir daß es sehr verschieden war, je nach den Localitäten. Zuweilen war es gar nicht vorhanden. Wir haben in Paris den Einfluß des Nebels auf die Gestalt des Segments feststellen können, was die Ansichten des Hrn. Silbermann über die Natur dieses Segments zu bestätigen und zu beweisen scheint daß

es gebildet wird durch Anhäufungen schwarzer Wolken, welche sich in der Nähe des Horizonts befinden.

Man hat schon früher auf einen starken Geruch während oder vor dem Erscheinen der Nordlichter, wie vor bestimmten Unwettern, aufmerksam gemacht. Wir haben am 5. April an mehreren Punkten von Paris, an die wir uns begeben hatten, festgestellt, daß der Nebel überall einen scharfen, sehr unangenehmen Geruch hatte. Hr. Rabenbacher meldete dieselbe Eigenthümlichkeit aus Dinkelsbühl (Bayern). Dieser Geruch verlor sich in Paris während der Nacht.

In Paris waren vom 4. ab die Boussolen aus ihrer normalen Stellung gestört. Zu gleicher Zeit beobachtete Hr. Secchi in Rom eine magnetische Störung. Die Unruhe der Magnetnadeln dauerte in Paris an, sie wuchs selbst und wurde sehr stark am Tage des 5. April. Gegen 1 Uhr 48 Minuten Nachmittags war die Störung in Paris am größten. Die Declination erreichte da ihren größten Werth 19° 22.3', nachdem sie in 4 Stunden 48 Minuten um 1° 32' zugenommen hatte.

Die Inclination schwankte in einer entsprechenden Weise, aber sie wurde kleiner anstatt größer. Um 4 Uhr Nachmittags erreichte sie ihr Minimum von 65° 42.7', um 5 Uhr erreichte sie ein Maximum von 65° 51.3', dann gieng sie auf ihren normalen Werth zurück.

Ueber die Störungen im übrigen Europa haben wir nur sehr unvollständige Angaben erhalten.

Die Nordlichter erscheinen, wenn man ihr Verhalten zu den folgenden Stürmen berücksichtigt, vorzüglich in dem rechten und vorderen Theile der Drehbewegungen der Luft. In der Gegend wo das Barometer sinkt und das Thermometer steigt, hat man die meiste Aussicht sie zu beobachten, besonders wenn das vorhergehende Verhalten der Atmosphäre durch das Herrschen eines starken und anhaltenden Polarstromes charakterisirt war, so daß die Rückkehr der Aequatorialströme in den hohen Gegenden jene Eisnadeln erzeugt, die (nach der Theorie von Silbermann) für die Entstehung dieses Phänomens wesentlich sind.

Anfangs April wehten schwache Winde zwischen Norden und Osten über Frankreich und den größten Theil Europa's, welche von Stürmen eingerahmt waren, die über den Norden Skandinaviens nach Rußland bis nach Asien und dem Archipel zogen. Die Luft war neblich, man beobachtete zahlreiche Höfe, die Sterne glitzerten sehr lebhaft, kurz alles wies darauf hin daß Aequatorialströme in großer Höhe vorüberzogen.

Am 6. schickte das Observatorium folgende Depesche an die französischen Häfen: das Sinken des Barometers wird in Frankreich und den brittischen Inseln immer ausgesprochener. Ein Sturm zieht gegenwärtig durch Finnland. Die Nordlichter in Rußland, Deutschland, Frankreich und England, die Unruhe der Boussolen und die Störungen auf den französischen Linien zeigen das Eintreten der Südweststürme zwischen Island und Europa an. Ein Witterungswechsel bereitet sich an unseren Küsten vor.

Vergleicht man nun das Nordlicht vom 13. Mai 1869 mit dem des 5. April d. J., so wird man überrascht von der Thatsache daß das Nordlicht vom 5. April in Paris begleitet war von einer Zunahme der Declination, während am 13. Mai die Declination abgenommen hatte. In diesem letzteren Falle streifte ein Sturm den Golf von Gascogne und Spanien und wendete sich dann nach Italien. Sein Centrum gieng südlich von Paris vorbei. Die Zunahme der Declination am 5. April scheint hingegen uns einen Sturm angedeutet zu haben, dessen Centrum über die brittischen Inseln fortzog. In der That hatte der Sturm am 9. April sein Centrum zwischen Liverpool und Dublin, am 10. auf der Nordsee. Es wäre wichtig, sich davon zu überzeugen ob diese Beziehung (zwischen der Richtung des Sturmes und der Ablenkung der Magnetnadel) sich bestätigt, und den gleichzeitigen Gang aller Magnetnadeln in Europa zu vergleichen."

In Folge der mächtigen Nordlichter, die neuerdings in den Herbstmonaten des Jahres 1870 und am stärksten am Abende des 24. und 25. Octobers aufflammten, hat sich die Wissenschaft wieder angelegentlicher damit beschäftigt den Naturgesetzen dieser Erscheinung auf die Spur zu kommen. Einige der darüber veröffentlichten Ansichten wollen wir hier mittheilen.

Nach einem von Dr. Hammerschmied im naturwissenschaftlichen Vereine zu Wien gehaltenen Vortrage hat das Nordlicht seinen Sitz in der Erdatmosphäre und dreht sich gleich der Erde von Westen nach Osten.

Die Höhe des Nordlichtes wird von mehreren Physikern verschieden angegeben. Je weiter man gegen Norden vorschreitet, desto tiefer gehen die Nordlichter heran. Als ein Gesetz kann man die Beobachtung gelten lassen daß ganz analoge Lichterscheinungen am Nord- und Südpol gleichzeitig auftreten. Die meisten Nordlichter fallen auf die Monate April und September, die wenigsten auf den Monat December. Je weiter man gegen Norden schreitet, desto häufiger erscheinen sie, gegen Süden seltener, so daß man in Habana kaum sechs Nordlichter wahrnahm. Wenn das Nordlicht auf einem atmosphärischen Proceß beruht, so unterliegt es keinem Zweifel daß mit dem Nordlichte gewisse Witterungsverhältnisse in Verbindung stehen. In ganz Grönland ist diese Ansicht feststehend, sowie in ganz Sibirien die Meinung verbreitet ist daß Stürme und Regen eintreten wenn sich Nordlichter zeigen. Was nun das Nordlicht vom 24., 25. und 26. October 1870 anbelangt, so war dasselbe im ganzen nördlichen Europa in den Donaufürstenthümern, in Griechenland, in Spanien, in Lissabon wahrzunehmen, wo man gar Feuerspritzen in Anwendung bringen wollte, weil man es für den Widerschein einer Feuersbrunst hielt. Es war in der That aber 120 Meilen entfernt von Lissabon. Laut Mittheilung der Benedictinermission wurden in Australien

zu gleicher Zeit die schönsten Südlichter gesehen. Der Bogen des Nordlichtes steigt allmählich in die Höhe, bald erscheinen schwärzliche Streifen welche den Bogen verlängern. Er erscheint als ein Strahlenband, alsdann ändert sich die Richtung der Strahlen, und dieselben schwingen sich mit der Schnelligkeit eines Blitzes empor. Sie färben sich roth, hellroth und smaragdgrün; der Glanz nimmt ab, die Farbe wechselt. Einzelne Stücke erscheinen wieder. Einen Hauptantheil an der Entstehung der Polarlichter haben wohl die Passatwinde und der atmosphärische Wasserdampf, aber die eigentliche Ursache ist nicht nachgewiesen. Ohne Wasserdampf gäbe es keine Wolken, keinen Regen, keine Stürme, keinen Blitz, keinen Donner, keinen Regenbogen, kein Himmelsblau, kein Abendroth, keine Morgen- und Abenddämmerung. Somit ist der Wasserdampf der Hauptfactor aller Erscheinungen, am meisten in der Aequatorialgegend, da der Aequator sich großen Theils durch das Meer hinzieht, wo das Mittel zur Verdampfung ist. Bei der Verdichtung des Wasserdampfes zu Wasser wird Wärme ausgeschieden. Diese dehnt die Luft aus und verdünnt sie. Diese erwärmte Luft steigt rapid in die Höhe, und so kommt es daß die Atmosphäre eine so große Höhe erreichen kann. Diese Luftströmungen nennt man Passatwinde. Es ist die schwere Luft, die vom Süden zum Nordpol strömt. Die meisten Luftmassen erreichen aber nicht den Nordpol. Am raschesten geht die Verdampfung in den Monaten April und September vor sich, daher die Nordlichter in diesen Monaten am häufigsten zu sehen sind.

Diesen Ausführungen stehen indessen die Ergebnisse der durch den schwedischen Forscher Angström und den Amerikaner Winlock gemachten Spectralanalyse des Nordlichtes einigermaßen entgegen. Aus derselben, besonders aus der Uebereinstimmung der durch Zodiakallicht hervorgerufenen Farbenspectren mit der durch das Nordlicht erzeugten geht hervor daß der Lichteffect des Polarlichtes zu Stande gebracht wird durch das Glühendwerden eines Stoffes welcher gleichzeitig der Sonne, also dem kosmischen Raum angehört, und mit den uns bekannten Materien durchaus nichts gemein hat. Durch diese Entdeckung, sagt Prof. Dr. Reitlinger, ist der Wissenschaft die Möglichkeit gegeben auch Außerirdisches unseren Sinnen fühlbar darzustellen.

Als vorwiegend terrestrische Erscheinung faßt Dr. Emericsy die Nordlichter auf.

Sobald ein Nordlicht im Anzuge, also noch ehe es als Lichterscheinung sichtbar, beginnen die freischwebenden Magnetnadeln zu zucken und zu schwanken. Ihre Unruhe währt ununterbrochen bis zum Ablauf der Erscheinung. Und zwar wird dieses Zucken der Magnetnadel auf Hunderte von Meilen hin beobachtet.

Die Magnetnadel wird vom Erdmagnetismus gerichtet. Die Erde als großer Magnet zwingt den kleinen Magnet der Nadel, daß letztere sich in der Richtung aufstelle in der die beiden Pole des Erdmagnetismus liegen. Fängt die Magnetnadel zu schwanken an, so ist dieß ein Beweis daß die magnetischen Kräfte der Erde gleichfalls ins Schwanken gerathen, daß irgend eine magnetische Revolution im Erdinnern ausgebrochen.

So oft sich nun ein Nordlicht zeigt, gerathen alle Magnetnadeln in den betroffenen Landstrecken in Unruhe, also hängt die Erscheinung des Erdmagnetismus mit dem Nordlichte offenbar zusammen.

Ein weiterer Beweis für diesen Zusammenhang liegt darin daß der Nordlichtsbogen nicht über den geographischen, sondern über den magnetischen Meridian gespannt erscheint. Also der Mittelpunkt des Nordlichtbogens liegt nicht genau nach Norden, sondern er fällt in die Linie in deren Richtung die ruhende Magnetnadel steht. Gegenwärtig weicht die Magnetnadel nach Westen zu, also links vom Nordpol ab, und wirklich konnte man auch am 24. October 1870 deutlich beobachten, wie die aufzuckenden, falben Strahlen und Garbenbündel von einem Punkte am Horizont auszugehen schienen, der links von der nördlichen Richtung lag, genau in der Richtung in der der magnetische Nordpol der Erde zu suchen.

Das Nordlicht wird also wie die Magnetnadel vom Magnetismus der Erde gerichtet und deßhalb kann kein Zweifel über den Zusammenhang von Nordlicht und Erdmagnetismus obwalten.

Erzeugt nun aber das Nordlicht die Revolutionen im Erdmagnetismus, oder sind diese Revolutionen die erzeugende Ursache für das Nordlicht? Der Erdmagnetismus ist eine constante, immer vorhandene Kraft, der Kraft des Nordlichtes an Stärke millionenfach überlegen; es ist also nicht wahrscheinlich daß die kleine Kraft des Nordlichtes bedeutende wahrnehmbare Störungen im Gleichgewichtszustande des Erdmagnetismus zu bewirken im Stande sein könnte.

Im Erdmagnetismus kommen Schwankungen auch sonst, ohne Begleitung von Nordlichterscheinungen, vor. Es tritt zur Zeit der sogenannten magnetischen Gewitter ein Zucken und Oscilliren der Nadeln auf, das nur aus rein erdinnerlichen magnetischen Revolutionen erklärbar ist.

Schließlich zeigt sich zur Zeit des Nordlichtes eine gleiche Erscheinung auf der südlichen Halbkugel: Nordlicht und Südlicht correspondiren stets miteinander. Dieß ist nur so zu erklären: daß der gestörte Erdmagnetismus, dessen Störung sich nach der allgemeinen Natur der Magnete stets auf beide Hemisphären zugleich erstreckt, als Ursache und das Nordlicht als Wirkung aufgefaßt wird.

Wir können also mit Recht behaupten: daß das Nordlicht eine Erscheinung sei die dem gestörten Gleichgewichtszustande des Erdmagnetismus entspringt. Dieß ist nach Oerstedts Entdeckung, wonach elektrische Ströme Magnetismus und magnetische Ströme im Dunkeln leuchtende elektrische Ströme erzeugen, nach der Entdeckung daß Magnetismus und Elektricität ihrem Wesen nach eine und dieselbe Kraft seien — eine Wahrheit die über allem Zweifel erhaben dasteht. Es spielen also zur Zeit eines

Nordlichtes im Luftkreis elektrische Ströme, die durch magnetische Ströme im Erdinnern hervorgerufen sind, mit ihnen zugleich auftauchen, wechseln und vergehen.

Zur Erhärtung dieser Wahrheit sei noch angeführt daß durchaus keine andere Quelle zu entdecken war aus der die elektrischen Ströme, die sich uns als Nordlicht präsentiren, hergeleitet werden könnten. Oft bei ganz reinem Himmel, bei Windstille, bei unverändertem Wärme- oder Feuchtigkeitsgrade tritt es auf, correspondirend mit ihm in einer Entfernung von mehreren tausend Meilen ein Südlicht unter denselben normalen Verhältnissen zur Atmosphäre.

Woher aber die „unmotivirten" magnetischen Revolutionen im Erdinnern ableiten? Es liegt nahe an den feurigen Zustand des Erdinnern zu denken, und den Grund des gestörten magnetischen Gleichgewichts im Entstehen neuer Gase von hoher Spannkraft, in dem daraus resultirenden Druck, in Massenverschiebungen oder ähnlichen Vorgängen im Erdinnern zu suchen. Doch wie nahe auch dieser Gedanke liege, so wenig ist es noch gegenwärtig möglich begründende Data für seine Bewahrheitung oder Widerlegung anzuführen.

Möglicherweise erzeugt die Sonne als Magnet außergewöhnliche Schwankungen im erdmagnetischen Gleichgewichtszustande. Die Häufigkeit der Nordlichter richtet sich nämlich nach einem elfjährigen Turnus, und Schwabe entdeckte daß die Sonnenflecken in der Häufigkeit ihres Auftretens denselben Kreislauf innehalten, und zwar so daß häufige Nordlichter und Sonnenflecken auf ein und dasselbe Jahr fallen.

Höheren inneren Werth erhielt diese Entdeckung durch eine vor kaum drei Jahren in England gemachte Beobachtung. Zwei englische Astronomen beobachteten zu gleicher Zeit einen und denselben Sonnenfleck, und sahen plötzlich aus demselben eine ungewöhnlich große Feuerflamme, eine sogenannte Sonnenfackel, hervorbrechen. Nun ist auf der Sternwarte zu Greenwich eine sogenannte selbstschreibende Magnetnadel aufgestellt, die alle ihre Bewegungen nach Größe und Zeit genau selbst verzeichnet. Der eine der angeführten Astronomen hatte nun den Einfall nachzusehen wie sich der selbstschreibende Magnet, in dem Moment als die erwähnte Sonnenfackel aufloderte, verhalten habe. Und siehe da — der Magnet hatte für den Moment eine außerordentlich große Zuckung verzeichnet.

Sonne und Erde scheinen also nicht nur durch die bekannten Kräfte der Wärme, des Lichtes und der Anziehung, sondern auch durch die Kraft des Magnetismus miteinander zu verkehren, und hätten wir in der Frau Sonne nicht nur die Geberin von Nahrung und Kleidung zu verehren, sondern sie auch als die Verfasserin des unübertrefflichen Schauspiels zu betrachten das in leuchtender Pracht an unseren Augen vorüberzog.

So weit Dr. Emericzy. Was als Ergebniß der bisherigen Forschungen feststeht, das setzte Dr. H. Baeblich in einer allgemein verständlichen Schrift auseinander: „Das Nordlicht." (Berlin 1871.) Erwiesen ist nach Baeblichs Darstellung der Ursprung des Nordlichtes aus dem Magnetismus des Erdkörpers. Aber es ist kein unmittelbarer Ausfluß dieses Magnetismus, sondern eines Productes desselben, nämlich der atmosphärischen Elektricität. Die Schwankungen der Magnetnadel beim Nordlichte sind daher nicht Folgen der Störungen des Erdmagnetismus, sondern elektrischer Ströme. Die gesteigerte Intensität des Erdmagnetismus vor dem Nordlicht ist ferner nicht Ursache des Nordlichtes, vielmehr sind Nordlicht und gesteigerte Intensität des Erdmagnetismus gleichzeitige Wirkungen derselben Ursache, nämlich der elektrischen Ströme, welche die Erde umkreisen. Vermuthet wird die Uebereinstimmung des Nordlichtspectrums mit demjenigen des Flächenblitzes oder der Büschel- oder Glimmentladung nach Maßgabe der Zusammensetzung der Atmosphäre in den Regionen welchen die Nordlichter angehören. Unbekannt dagegen ist der innere Zusammenhang der gleichzeitig erscheinenden Sonnenflecke mit dem Nordlicht oder der Sonnenflecke mit den meteorologischen Verhältnissen der Erde.[1]

## Neucaledonien.

Neucaledonien bildet seit dem 24. Sept. 1853 einen Theil der oceanischen Colonien Frankreichs. An diesem Tage nahm Contreadmiral Febvrier-Despointes im Namen Frankreichs feierlich Besitz von der Insel so wie der kleinen benachbarten Ile des Pins, aber trotz aller damaligen Illusionen blieb es bisher ein todtes Glied am Körper Frankreichs, und zwar kein wohlfeiles, da es einen besonderen Gouverneur erhielt, der in Port-de-France (Numea) residirt und unter dem Generalgouverneur von Oceanien steht. Neucaledonien wurde von Bougainville gesucht, aber von Cook im Jahre 1774 entdeckt; Admiral d'Entrecasteaux erforschte auf seiner Expedition zur Aufsuchung Bougainville's, der bei Vinnilaro gescheitert war, die Westseite der Insel, und der Naturforscher La Billardière veröffentlichte schätzbare Beobachtungen über diese Untersuchungen. Dumont d'Urville, der Neucaledonien 1827 und 1829 besucht hatte, unterzog es 1840 genaueren Forschungen; 1841 brachte Capitän Burrow die ersten methodistischen Glaubensboten, denen 1843 französische katholische Missionäre folgten. Aber 1847 wurden die einen wie die anderen vertrieben. Diese Christenverfolgung führte dann, ähnlich wie später in Conchinchina, zu bewaffnetem Einschreiten der Franzosen. Die „Alcmene" schickte 1851 unter dem Commando des Contreadmirals d'Har-

[1] Siehe auch noch über das Nordlicht: J. H. L. Flögel: Ueber die Höhe des Nordlichtes und dessen Lage im Raume (Zeitschr. d. Oest. Gesellsch. für Meteorologie. 1871. S. 353—362 und 385—394), dann: Friedrich Mohr: Das Wesen und die Ursache des Nordlichtes (Gaea, April 1872. S. 219—224).

court zwei Officiere und zwölf Matrosen ans Land, welche von den Eingebornen gefangen genommen und als gute Beute verspeist wurden.

Zwei Jahre später erfolgte die Besitzergreifung, welche 1854 und 1858 mehrere Expeditionen nöthig machte, die theils vom Generalgouverneur von Oceanien, Vicomte Du-bouzet, theils vom Schiffscapitän Tardy de Montravel geleitet wurden, und zur Unterwerfung der Stämme im Süden der Insel, sowie zur Gründung der Station Port-de-France führten. Nachdem Tardy de Montravel hier einige Verschanzungen angelegt hatte, versuchte er von dieser Operationsbasis aus die weitere Unterwerfung der Eingebornen.

Der im südwestlichen Theile der Insel gelegene Hafen Port-de-France ist gut und über alle Bedürfnisse geräumig, es fehlt ihm aber gutes Trinkwasser. Dennoch zählt der Ort jetzt 1500 Einwohner, und wird als Operationsbasis beibehalten werden müssen, selbst wenn, wie zu vermuthen, eine stärkere Colonisation einen andern Sitz der Verwaltung nöthig machen sollte. Gegenwärtig erstreckt sich die militärische Gerichtsbarkeit von Numea bis Bouraie, über 75 englische Meilen. Im Jahr 1859 machte Admiral Saisset, damals noch Schiffscapitän, den Versuch auf der Ostseite an der Kanala-Bai eine Station, Napoléonville, wo dermalen die unverbesserlichen Sträflinge untergebracht werden, zu gründen, aber der benachbarte Stamm leistete unter Führung des Häuptlings Buaratte den Franzosen einen so tapfern Widerstand, daß Saisset der Eingebornen erst nach drei Gefechten Herr wurde, worauf Buaratte nach Tahiti deportirt wurde, von wo er 1863 als bekehrter Anhänger der Franzosen heimkehrte.

Die Franzosen betrachten seitdem die Insel als beruhigt und gewonnen, obwohl es von Zeit zu Zeit an erschlagenen Matrosen und Colonisten nicht gefehlt hat, sobald sich ein Franzose zu weit und vereinzelt ins Innere vorwagte.

Trotzdem hat die geographische Durchforschung der Insel durch die Franzosen sehr erfreuliche Fortschritte gemacht: im Jahr 1856 zog Chambeyron von Numea im Süden Neucaledoniens quer durch das Innere nach Unia an der Ostküste; 1859 durchschnitt Saisset dieses Innere etwas weiter nördlich; 1862 und 1863 gieng Marchant von Numea aus längs der Küste durch das Gebiet der Manoncoes, dann aber landeinwärts gleichfalls nach der Ostküste an die Bai von Kanala, während gleichzeitig Chambeyron nach dem tiefer südlich an der Ostküste gelegenen N'goé drang, und 1863—1864 das südliche Ende des Eilandes mit den Gebieten der Neke und Tuaurus vielfach durchwanderte. Im Jahr 1863 begann Jules Garnier seine großen Durchforschungsreisen, denen er mehrere Jahre widmete: Von Napoléonville am Kanalabusen zog er stets längs der Ostküste bis an der Insel nördlichste Spitze, und kehrte, nachdem er einen Versuch in das Innere zu dringen gemacht, längs der Westküste bis in das Gebiet der Tipindie zurück, wo um jene Zeit, 1865, die Herren Banaré und Bourgey umfassende Recognoscirungen vornahmen. Im Jahr 1866 unternahm Garnier endlich die Erforschung des unweit von Numea sich in das Meer ergießenden Dumbea-Flusses. Bei diesen Explorationen, welche die Herstellung einer ziemlich detaillirten Karte Neu-Caledoniens durch den bekannten Pariser Geographen Herrn V. A. Malte Brun gestatteten,[1] kamen die Franzosen natürlich mit den Landeseingebornen häufig in Berührung. Die anthropophagen Neu-Caledonier sind keine zu verachtenden Gegner; es fehlt ihnen nicht an Feuerwaffen, ihre Haupttaktik besteht in Ueberfällen aus schlau gelegten Hinterhalten. Einige Stämme sind jetzt noch an 2000 Seelen stark, doch ist auch hier, wie überall, wo Oceanier mit Weißen freundlich oder feindlich zusammentreffen, eine rasche Abnahme der Bevölkerung bemerkbar. Verschiedene Ursachen treffen auf Neu-Caledonien zusammen um diese Abnahme zu beschleunigen: die Eingebornen sind unter sich so streitsüchtig und grausam wie gegen Fremde; die Polygamie begünstigt den Haß der Familienmitglieder unter einander, die weiblichen Geburten sind weit geringer als die männlichen, diese aber durch Krieg, Trunksucht und einheimische wie importirte Laster dem rascheren Untergang unterworfen; der Schmutz und der Mangel an gesunder Wohnung und Kleidung begünstigen die Brustkrankheiten, Schwindsucht und ähnliche Uebel, welche zahlreiche Opfer fordern. Das Klima ist mild, aber feucht, und die physische Widerstandskraft der Oceanier bei ausbrechenden Seuchen gering. Viel mag dazu auch der Mangel an animalischer Nahrung beitragen, der in der guten alten Zeit durch häufige Fehden und darauf folgende große Kannibalenfeste gemildert wurde. Der Fischfang bietet an den unruhigen Küsten nur geringe und oft gefährliche Beute, da die Fische häufig giftig sind. Die Missionäre suchen die Eingebornen durch Geschenke von Fleischspeisen anzulocken, aber es kommt vor daß die Insulaner plötzlich wieder lau werden, wenn die Speisung ausbleibt. So antwortete ein solcher auf Befragen des Missionärs, warum er nicht zur Kirche gekommen sei: „Du hast mich das letztemal mit der Fleischzahlung warten lassen."[2] Das Verhältniß zwischen Eingebornen und Colonisten hat sich bisher trotz der Pacificirung der Insel als mißlich erwiesen; man traut einander nicht über den Weg, und die Colonisten haben es bisher nicht verstanden sich die Insulaner als Arbeiter durch gute Kost, Lohn und menschliche Behandlung dienstbar zu machen. Man hat sich daher um andere Arbeiter umgesehen, und dieselben in den Südsee-Insulanern gefunden, die auch billiger zu haben sind; in

[1] Siehe dieselbe in den Notice sur la transportation à la Guyane et à Nouvelle Calédonie. Paris 1867. 4.

[2] Ueber die erfolglose Thätigkeit der Missionäre, die eingebornen Wilden auf Neu-Caledonien, die Ursachen der Anthropophagie, die Vertheilung des Grundeigenthums und die Stammverfassung bei denselben siehe Globus: Bd. I, S. 76 u. ff., dann Bd. XV, S. 193—201.

Numea ist ein Schooner stationirt, der sich bloß mit der Zufuhr solcher Arbeiter befaßt. Die Sandwichs-Inseln und Tanna sind es vorwiegend welche die meisten Kulis für den Markt von Numea liefern. Die französischen Landgesetze sind im übrigen für den Ansiedler günstig.

Im Westen der Hauptinsel, Neu-Caledoniens im engeren Sinne, liegt die kleinere Insel Numea. Auf ihr, in einer sehr fruchtbaren Landschaft längs des kleinen Flusses Kataromonan, haben sich neben einigen Irländern auch Deutsche niedergelassen, und schon ein ganzes hübsches Dorf gegründet, das wie die Gegend überhaupt den Namen Paita trägt. Erst seit 1859 daselbst angesiedelt, befinden sie sich bereits in einer ziemlich behaglichen Lage. Mit sehr geringen Mitteln gekommen, haben sie das Glück gehabt sich in der Wahl des Bodens nicht zu täuschen. Nachdem sie sich als erstes Obdach kleine Blockhäuser erbaut, rodeten sie um ihre Wohnstätte so viel Land, wie ihre Kräfte und Mittel es erlaubten, pflanzten Mais, Kartoffeln, Bohnen, Pataten und viele andere Gemüse, und alles wuchs freudig und üppig empor. Um das Vieh abzuhalten, haben sie sich ihre Felder mit durch groben Eisendraht verbundenen, immer in je sechsfüßiger Entfernung von einander eingerammten Pfählen umzäunt. Die ersten Kühe mußte man aus Sydney, und zwar zu hohen Preisen kommen lassen. Jetzt hat sich der Viehstand schon beträchtlich vermehrt, und auch zum körperlichen Wohlbefinden der Ansiedler wesentlich beigetragen, da er die anfänglich fast lediglich aus eingesalzenem Rindfleisch und Schiffszwieback bestehende Nahrung durch Milch, Butter und Käse vermannichfaltigen half. Dazu besitzen sie zahlreiches und verschiedenartiges Geflügel und ausgedehnte Obstgärten, welche köstliche Früchte liefern, so daß schon nach Verlauf von vier bis fünf Jahren in den Familien der Colonisten, die in sehr armseliger Verfassung angelangt waren, eine gewisse Opulenz herrschte.

Der Fremde welcher eines ihrer Häuser betritt, wird mit herzlicher Gastfreundschaft empfangen, und was die behäbigen Verhältnisse dieser unserer Landsleute auf dem fernen Eiland in der Südsee wohl am schlagendsten darthut, das ist die große Anzahl frischer gesunder Kinder, die man in jedem Haus antrifft. Neugierig kommen die Kleinen herbeigelaufen und begrüßen den Reisenden in der Sprache der Eingebornen oder in deutscher Zunge. Zur Zeit von Garniers Besuch in Paita hatte die Colonie so eben beschlossen einen Schullehrer für ihre Kinder anzustellen, und kurz darauf ist der Plan auch wirklich zur Ausführung gediehen. Eine paar Monate darauf erbaute man eine Capelle, und berief einen der zur Mission Saint Louis auf derselben Insel gehörigen Jesuitenpater zum Prediger und Seelsorger. Zwar bekennt sich die Mehrzahl der Colonisten zur evangelischen Kirche, allein in einem so ruhigen, weltabgeschiedenen und arbeitsvollen Leben schwindet die Engherzigkeit welche die Confessionen von einander trennt; man war einsichtsvoll genug zu begreifen daß dogmatische Fragen ihrer Eintracht nicht hindernd in den Weg treten dürften. Katholiken oder Protestanten versammeln sich alle zur gleichen Stunde in dem Gotteshause, singen und beten gemeinsam, und der Priester predigt für Katholiken und Nichtkatholiken.

Während seines Aufenthalts auf Numea bot sich Garnier zum erstenmale Gelegenheit einem „Muster", d. h. einer wirklichen Jagd auf wilde Rinder, beizuwohnen, welche die Prairien des Eilands zu vielen Tausenden bevölkern. In Freiheit aufgezogen, nehmen diese Thiere binnen kurzem völlig die Art und Weise der Wildniß an; wenn sie der Ansiedler daher in seinen Thiergarten zurück haben will, was des Jahres meist zwei- bis dreimal der Fall ist, um die Heerden zu zählen, die jungen Thiere zu zeichnen, die Stiere zu entmannen, so muß er auf sie Jagd machen und alle seine Kraft und Kühnheit aufbieten in dem harten Kampfe Sieger zu bleiben. Das Terrain ist weit bergiger und abwechselnder als in Australien oder in den Ebenen um Buenos-Ayres, der „Stockman" auf Numea muß daher noch viel geschickter sein als es die Stierjäger in jenen Gegenden sind.

Ist die Kühnheit und Geschicklichkeit der Jäger in hohem Grade bewundernswerth, so erregt ihre Gewandtheit in Handhabung der Peitsche doch fast noch größeres Erstaunen. Diese ist von eigenthümlicher Gestalt; der Griff von hartem Holz, etwa einen Fuß lang, läuft in eine dünne Spitze aus, die lederne Schnur ist auf das sorgsamste geflochten; ungefähr 20 Fuß lang, in der Mitte anschwellend, an den Enden dünner werdend, ähnelt sie dem geschmeidigen und nervigen Körper der Schlange. Der Neuling ist kaum im Stande die lange, schwere, biegsame Schnur zu bewegen, der Stockman läßt sie über seinem Kopfe sausen und erfüllt die Luft mit rasch sich folgendem Knallen, das an Stärke der Detonation eines Flintenschusses wenig nachgibt. Setzt sich etwa eine Bremse einem seiner Thiere auf die Schnauze, von seinem Pferde herab mißt der Stockman die Entfernung, schwingt seine Peitsche, und im nächsten Augenblicke ist das lästige Insect getroffen und vernichtet. Die geschicktesten dieser Künstler stellen auf 15 Fuß Distanz eine Flasche vor sich auf die Erde und schlagen ihr mit einem einzigen Hiebe ihrer Peitsche den Hals ab, ohne den übrigen Theil des Gefäßes zu beschädigen.

Der Boden der Insel ist im Innern fruchtbar, das Klima mild und den Europäern sehr zuträglich, die Berge sind dicht bewaldet, der Zugang zu denselben aber gefährlich, und die Anpflanzungen, die nicht geschützt liegen, werden durch die häufigen Stürme heimgesucht. Nach den Berichten eines Engländers im „Australasian" gedeiht indeß das auf Neu-Caledonien einheimische Zuckerrohr ganz vorzüglich. Weniger günstig steht es mit der Baumwollencultur; nur zu Bulupari gedeiht die Tahiti-Baumwolle; bei Tonguip in der Nähe Numea's stellte man Versuche mit der Südsee-Baumwolle von den Fidschi-Inseln an, die jedoch mißglückten; bei Bulugari aber und auf den Ebenen

von Meadi werden die Versuche fortgesetzt, und je weiter man sich auf der Insel nach Norden wendet, desto besser gedeihen die Stauden. Kaffee gedeiht überall gut, und mit Zucker zusammen wird er auf den Pflanzungen am großen Fluß gebaut. Mais kommt prächtig fort, und mit der Reiscultur sind günstige Versuche an der Ostküste unternommen worden. Besonders geeignet zur Reiscultur sind die Stellen wo die Eingebornen ihren Taro (Arum esculentum) pflanzten.[1]

Die letzten officiellen statistischen Documente über diese Colonie sind schon sehr alt, denn obwohl erst 1871 erschienen, beziehen sie sich doch nur auf das Jahr 1869.[2] Zu jener Zeit belief sich die Bevölkerung der Insel, mit Ausschluß der Eingebornen, die man nicht einmal annähernd zu schätzen vermag, auf 5092 Seelen, nämlich: 1447 Colonisten und Beamte, 826 Soldaten, 1962 Sträflinge[3] und 857 eingewanderte (oder eingeführte) Asiaten, Afrikaner und Oceanier. Nach der Nationalität vertheilten sich die 1447 Colonisten auf 1040 Franzosen, 281 Engländer, 53 Deutsche, 23 Italiener, 18 Nord-Amerikaner, 10 Schweizer, 9 Spanier, 3 Belgier, 2 Schweden, 2 Chilenser, 1 Polen, 1 Holländer, 1 Griechen und 2 unbekannter Nationalität. Vom 1. Juni 1866 bis 1. Juli 1869, also im Zeitraume von 3 Jahren, ist die weiße Bevölkerung von 667 auf 1447, also um mehr denn das doppelte gestiegen. Innerhalb dreißig Monate, von 1867 bis Mitte 1869 fielen 25 Heirathen, 128 Geburten und nur 74 Todesfälle vor. In den Jahren 1864 und 1865 betrug die Sterblichkeit unter den Sträflingen nur 1.20 und 1.60 Proc. im Jahre; 1867 war jedoch diese Ziffer auf 4.20 Proc. erhöht, dieß ist jedoch lediglich dem Umstande zuzuschreiben daß unter den neu Angekommenen sich viele Araber befanden, deren Gesundheit den Strapatzen der langen Seefahrt nicht widersteht. Seither hat man arabische Sträflinge wieder nach Guyana, wo das Klima ihnen besser bekommt, transportirt. Am 1. Juli 1869 gab es aber bloß 469 weiße Frauen auf Neu-Caledonien, an demselben Tage besaß die Colonie 530 Pferde, 47 Esel, 6662 Rinder, 8645 Schafe, 2481 Ziegen und 8280 Schweine. Im Jahre 1868 betrug der Schiffverkehr der Hauptstadt Numea 118 Schiffe mit einem Gesammtgehalte von 17,608 Tonnen, im Jahre 1869 aber schon 164 mit 26,208 Tonnengehalt. Dieses Verhältniß steigerte sich, nach der Meldung des „Moniteur de la Nouvelle Calédonie," im Jahre 1870 auf 173 Schiffe mit 26,991 Tonnengehalt. Ueber den Werth der Ein- und Ausfuhr liegen uns folgende Ziffern vor:[1]

| | Einfuhr | Ausfuhr | Summa | |
|---|---|---|---|---|
| 1866 | — | — | 1,857,437 | Francs |
| 1867 | — | — | 2,288,145 | „ |
| 1868 | 3,061,455 | 186,912 | 3,248,367 | „ |
| 1869 | 3,875,000 | 215,000 | 4,090,000 | „ |
| 1870 (Kriegsjahr) | 3,250,000 | 304,000 | 3,554,000 | „ |

welche immerhin die Entwicklung der Colonie in nicht allzu ungünstigem Lichte erscheinen lassen.

[1] Globus. 1872, Nr. 9, S. 142—143.

[2] Ueber die Entwicklung der Colonie vgl.: Les Colonies françaises. Nouvelles Calédonie in der Revue maritime et coloniale, Mars 1866, dann: Malte Brun: Notice historique sur les progrès de la colonisation française dans la Nouvelle Calédonie depuis la prise de possession en 1853 jusqu'à nos jours, in den: Nouv. Annales des voyages Tome I. S. 275 u. ff., endlich: Progrès de la Nouvelle Calédonie im Economiste français vom 5. Juni 1869.

[3] Die ersten Sträflinge trafen am 9. Mai 1864 in Numea ein. Eingehendes über ihre Verhältnisse siehe in den zwei Heften: Notice sur la transportation à la Guyane française et à la Nouvelle Calédonie, publié par les soins de S. E. M. l'Amiral Rigault de Genouilly. Paris 1867 und 1869 4⁰.

[1] Siehe: Le Tour du Monde Nr. 583 und 584.

## Miscellen.

Sinken die Anden? Diese Frage wird nämlich durch die ganz besondere Thatsache gerechtfertigt, daß die äquatorialen Anden fast bei jeder weiteren Messung eine verminderte Höhe zeigen. Nämlich

| | Fuß Höhe |
|---|---|
| Quito nach La Condamine (1745) hat | 9596 |
| „ Humboldt (1803) hat | 9570 |
| „ Boussingault (1831) hat | 9567 |
| „ Bureau des Longitudes hat | 9540 |
| „ Prof. Orton (1867) hat | 9520 |
| „ Reiß und Stübel (1870) hat | 9350 |
| Pichincha nach La Condamine (1754) hat | 15,922 |
| „ Humboldt (1803) hat | 15,827 |
| „ Reiß und Stübel (1871) hat | 15,704 |
| Pichincha-Krater nach Moreno und Wisse (1844) hat | 13,600 |
| „ Prof. Orton (1867) hat | 13,300 |
| „ Reiß und Stübel (1870) hat | 13,175 |
| Antisana Hacienda nach Humboldt (1803) hat | 13,465 |
| „ Boussingault (1831) hat | 13,356 |
| „ Prof. Orton (1867) hat | 13,300 |

Dieß zeigt eine offenbare Einsenkung von Quito von 246 Fuß in 125 Jahren und des Pichincha von 218 Fuß. Sein Krater ist offenbar um 425 Fuß in den letzten 26 Jahren gesunken. Die Einsenkung des Antisana beträgt 165 Fuß in 64 Jahren.

Spiritus-Verbrauch in Nordamerika. Die Destillerien der Vereinigten Staaten produciren alljährlich 200,000,000 Gallons Spiritus, und der Vorrath beträgt jetzt am Anfange des Jahres 1872 etwa 40,000,000 Gallons. Aber dieses Quantum reicht nicht hin, da im vergangenen Jahre 620,078 Gallons fremder Spiritus importirt worden sind.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

## Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

**Nr. 21.** Augsburg, 20. Mai **1872.**



### Ueber die Ursachen des eisfreien Meeres in den Nordpolar-Gegenden.

Von Sr. Exc. Franz Frhrn. v. Kuhn.

Bei den Betrachtungen über die Verhältnisse des Eismeeres am Nordpol zwischen Spitzbergen, Nowaja-Semlja und Ostsibirien wurden bis jetzt meist nur die Einwirkungen des Golfstromes, sowie der Zuflüsse der sibirischen Gewässer in Berücksichtigung gezogen.

Wenn jetzt keineswegs mehr in Abrede gestellt werden kann daß die Einflüsse des warmen Golfstromes auf das Schmelzen des Eises in den Nordpolargegenden nicht unterschätzt werden dürfen, so glaube ich doch annehmen zu können daß diese Wirkungen mehr constanter Natur sind, jedoch nicht die Intensität besitzen um auch auf größere Entfernungen gegen Osten hin die zeitweise erschienenen weiten eisfreien Strecken des Nordpolarmeeres zu erklären, namentlich nicht jene Erscheinungen zu bewirken die als sogenannte mythische Polynien abwechselnd an verschiedenen Stellen des Eismeeres aufgetreten sind. Diese periodisch eisfreien Stellen wurden von den Polarschiffern Leontjew 1764, von Hederström 1810, vom Geodäten Pschenitzyn 1811 auf verschiedenen Punkten des Eismeeres gefunden.

Dieselben können unmöglich den Einwirkungen des Golfstromes zugeschrieben werden, da dieser, gegen Spitzbergen und das Nordcap Europa's bis Nowaja-Semlja vordringend, immer mehr an Wärme-Intensität abnimmt, und kein Grund vorhanden ist daß derselbe, nachdem er durch die verschiedenen specifischen Dichtigkeitsverhältnisse des Wassers vielleicht hie und da vom Nordpolarstrome herabgedrückt wurde, sodann abermals mit gleicher, oder vielleicht, wie es, um obige Erscheinungen zu erklären, sogar nothwendig wäre, mit höherer Wärme an der Oberfläche des Meeres erscheint.

Bei der letzten Nordpolfahrt der Oesterreicher Payer und Weyprecht wurde die Wärme des Wassers unter dem 71.—72. Grad n. Br. sogar mit 6° R. gemessen, während der Golfstrom viel weiter südlich nur 1, höchstens 2° Wärme hatte. Diese Zunahme der Wärme muß jedenfalls eine andere Ursache haben.

Ebenso wenig als der Golfstrom können die sibirischen Gewässer einen solchen Einfluß üben. Deren von Süden kommendes Wasser kann wohl bis in den Spätherbst hinein die Mündungen und vielleicht selbst eine weitere Strecke über diese hinaus auch das Meer eisfrei erhalten, aber sehr weit kann diese Einwirkung nicht gehen, und noch weniger die oben angeführten mythischen Polynien erklären.

Ganz anders gestaltet sich jedoch die Lösung dieses Räthsels wenn man auch die von dem südlich gelegenen Continent herbeiströmende erhitzte Luft als mitwirkende Ursache in Berechnung zieht, und ich glaube daß sich diese Einwirkung als eine, wenn auch nicht so constante, aber jedenfalls zeitweise bedeutend intensiver wirkende Kraft als der Golfstrom erweisen dürfte.

Nach demselben Gesetze als die durch die Aequatorial-Sonne erhitzten Gewässer unter den Wendekreisen gegen die Pole, und umgekehrt die kalten Polarwässer gegen den Aequator zu abfließen, erfolgt dieß gleichfalls mit der Luft. Das Abfließen geschieht nämlich nach den Gesetzen der Mechanik, für den Aequatorialstrom in einer nordöstlich, für den Polarstrom in einer südwestlich gerichteten krummen Linie, welche nach ersteren Gesetzen eine Spirale ist, die sich sogar um die Pole winden müßte, hingegen nach dem

Absorptions-Gesetze Mühry's in bedeutend geringerer flachen Krümmung den Pol erreicht.

Diese Linie ist jedenfalls von doppelter Krümmung, da sie durch drei Kräfte, nämlich

1) durch die in der Ebene der Meridiane liegende, nach den Polen zu wirkende Geschwindigkeit,
2) durch die Rotationsgeschwindigkeit der Erde, und
3) durch die Schwerkraft der letzteren beeinflußt wird.

In Folge dieser mechanischen Wirkung müssen sowohl Luft als Wasser auf der nördlichen Halbkugel vom Aequator gegen die Pole in nordwestlicher, und umgekehrt in südöstlicher Richtung, also beide rechts; auf der südlichen Hemisphäre hingegen vom Aequator gegen den Südpol in südöstlicher, vom Pol gegen den Aequator in nordwestlicher Richtung, also beide links, abfließen.

Aus diesem Gesetze folgt auch daß alle Continente und Inseln auf der westlichen Seite ein wärmeres Klima haben als auf der Ostseite, was in der That sowohl bei Europa wie bei Amerika der Fall ist.

Im Atlantischen Ocean strömt in der nördlichen Hemisphäre das erwärmte Wasser in der Richtung nach Nordost gegen Frankreich, England, Norwegen und Spitzbergen ab.

Hiezu kommen noch die im mexicanischen Meerbusen und im Karaibischen Meer durch die Einflüsse des Festlandes und der vielen Inseln höher erwärmten Gewässer, welche unter dem Namen des Golfstromes ebenfalls der früher bezeichneten Richtung folgen.

Dadurch gestalten sich die klimatischen Verhältnisse der Westküste Europa's viel günstiger als jener Amerika's, welches bloß der Einwirkung des Stillen Oceans ausgesetzt ist, denn hier gibt es keinen so günstig gelegenen mexicanischen Golf und kein Karaibisches Meer; das Chinesische Meer dagegen ist viel weiter entlegen und nimmt mehr Einfluß auf die klimatischen Verhältnisse der nördlich gelegenen Inseln und Halbinseln Asiens, obwohl auch eine Wirkung dieses Stromes auf die Westküste Amerika's nicht zu verkennen ist.

Die Wärmeverhältnisse müssen daher an der Westküste Amerika's hinter jener Europa's ziemlich auffällig zurückbleiben, sich jedoch gegen die eigene Ostküste bedeutend günstiger gestalten.

An der Ostküste von Asien sieht man hingegen den aus der Behrings-Straße eindringenden, und nach Südwest gerichteten Nordpolarstrom einwirken, weßhalb die Ostküsten viel kälter sind als die Westküsten.

Ebenso ist die Ostküste Korea's viel kälter als die Westküste, auf ersterer herrscht ein strenger Winter, und es kommt bloß die Gerste fort, während das Klima der andern Japan ähnlich ist, und auf derselben Orangen, Maulbeerbäume und die Baumwolle gedeihen.

Auf diese Westküste müssen die aus dem Chinesischen Meere kommenden warmen Gewässer einen mächtigen Einfluß ausüben, welcher sich vielleicht bis Alaska erstreckt.

Daß die Westseite Europa's überhaupt ein viel wärmeres Klima besitzt als die Westküste Amerika's, scheint jedoch nicht allein seinen Grund in den warmen nach Nordost abfließenden Gewässern, sondern auch in der unter den Wendekreisen des afrikanischen Continents und Arabiens aufsteigenden warmen Luftmasse zu haben.

In den Einwirkungen dieser letzteren auf das Nordpolar-Meer dürfte eine der Hauptursachen der früher erwähnten dort auftretenden Erscheinungen des eisfreien Meeres, der Polynien, zu suchen sein.

Ich hatte in Tirol die Gelegenheit die Wirkungen des sogenannten warmen Windes (des Föhns in der Schweiz) zu beobachten, und wurde in der Ansicht bestärkt daß die aus den Wüsten Central-Afrika's kommenden erhitzten Winde einen viel mächtigeren Einfluß auf das Klima Europa's ausüben als der allerdings gleichmäßiger und consequenter wirkende Golfstrom. In Innsbruck kann man sehr leicht zur Zeit als die Allgäuer Alpen noch im Winterkleide starren, das Herannahen des warmen Windes vorhersagen, da er zuerst den Schnee an den höchsten Spitzen des Solstein und der Frau Hütt wegschmilzt, erst nach 24 bis 36 Stunden sich ins Thal herabsenkt, die Temperatur oft von — 15° auf + 10° bis + 15° erhöht, und mit dieser enormen Temperaturschwankung nervösen Einwohner die unheimlichsten Zustände bereitet. Der auf den Eis- und Firnfeldern der Tiroler Alpen niederfallende Granitstaub wird auch von einigen Naturforschern als Sahara-Staub bezeichnet, und kann, wenn dieß richtig ist, von dort nur durch den warmen Wind herübergetragen werden.

Die aus der Sahara aufsteigende warme Luftsäule hatte in den erwähnten Fällen nur eine solche Höhe erreicht, um sich gerade an den Nordgebirgen Tirols zu brechen. Steigt aber die Luftsäule durch zunehmende Wärme in der Sahara noch höher, so wird der warme Wind in höheren Breiten — vielleicht in der Nähe des Nordpols selbst, sich senken.

Ich wurde auf den Zusammenhang des warmen, aus der Sahara stammenden Windes im Jahr 1865 durch die klimatischen Verhältnisse St. Petersburgs und Moskau's im Winter 1864/65, welche in der „Allgemeinen Zeitung" notirt waren, dann durch die Notizen Rohlfs über seine Reise 1864 von Marokko durch die Wüste nach Rhadames, und sodann nach Tripolis aufmerksam gemacht. Im Sommer 1864 herrschte nach Rohlfs außergewöhnliche Hitze in der Sahara, der Thermometer stieg Mittags auf 69° C., und sank des Nachts nur bis auf 18—20° herab. Es scheint daher in diesem Jahre eine große Hitze dort geherrscht zu haben, da andere Afrika-Reisende zu anderen Zeiten das Herabsinken des Thermometers zur Nachtzeit bis auf + 1 bis 2°, ja selbst bis unter Null angeben. [1]

[1] Die Ursache daß in verschiedenen Jahren auch die Wärme auf der Erde überhaupt, also auch in den wüsten Gegenden der Sahara und Arabiens, so verschieden ist, dürfte hauptsächlich in den Veränderungen der Photosphäre der Sonne liegen, und die Spectralanalyse wäre hier vor allem berufen diese dunkle Frage

Im Winter 1864/65, waren die Temperaturverhältnisse in St. Petersburg und Moskau viel günstiger als zu andern Jahren. — So war z. B. zu Moskau Monatsmittel im Januar, als dem kältesten Monat, nur — 3$^{2}$° R. — zu St. Petersburg — 4$^{7}$° R. — Im December im ersteren Orte — 8°, in St. Petersburg — 3$^{2}$°, ebenso zu Haparanda — 3$^{4}$° R. Wahrscheinlich war der warme Luftstrom schon damals bis zum Eismeer vorgedrungen, hatte die dortigen Eismassen gelockert und gelöst, welche sodann im Sommer 1865 und 1866 durch den Nordpolarstrom in südwestlicher Richtung gegen die Ostküste Grönlands, Neufundlands und noch südlicher getrieben wurden, den Golfstrom abkühlten und durch ihre Schmelzung Wasserdünste erzeugten, und auf diese Art den nassen und kühlen Sommer von 1866 verursachten.

Aehnliches scheint in den Jahren 1869, 1870 und 1871 stattgefunden zu haben, nämlich 1868 und 1869 große Hitze in der Sahara, dafür 1870 und 1871 das Herabgleiten der Eismassen gegen die Küste Grönlands, die kalt-nassen Sommer in den beiden Jahren in Europa, und die Eisfreiheit des Meeres zwischen Spitzbergen, Novaja-Semlja, so wie des Karischen Meeres.

Ich habe dem kühnen Nordpolfahrer Oberlieutenant Payer, basirt auf diese Ansichten, vor seiner Abfahrt im Jahre 1871 die Eisfreiheit des Meeres zwischen Spitzbergen und Novaja-Semlja vorhergesagt, und glaube daß die Zeit drängt den Versuch dahin zu wiederholen, weil es sehr fraglich ist ob die Wirkungen der Saharahitze von 1869 auf den hohen Norden noch andauern, und sich daher die Reise 1872 eben so günstig gestalten werde wie jene von 1871.

Aber immerhin scheint das Polarmeer zwischen Spitzbergen und Ost-Sibirien von allen übrigen Theilen des Nord-Polarmeeres diejenige Strecke zu sein welche die meisten Chancen der Eisfreiheit des Meeres wenigstens in einzelnen Jahren darbietet.

Auch am Südpole dürfte sich keine so günstige Stelle finden als die bezeichnete am Nordpole. Die Ursache suche ich in dem oblongen Vierecke, welches sich von der Westküste Afrika's bis zur Ostküste Arabiens erstreckt. In Afrika hat dieses Viereck eine Länge von beinahe 48°, und eine Breite von beinahe 15°, daher einen Flächenraum von 108,000 geographischen Quadrat-Meilen, Arabiens Flächenraum wird auf 48,260 Quadrat-Meilen geschätzt, also beide zusammen bei 150,000 Quadrat-Meilen.

Bedenkt man nun die große Hitze die auf diesem ungeheuern Herde erzeugt wird, und daß von jedem Punkte dieser Wärmequelle täglich 30 bis 40° Wärme in der Nacht gegen den beinahe stets wolkenlosen Himmel ausstrahlen, so wie daß von dieser Masse erwärmter Luft ein großer Wärmetheil gegen Norden getragen wird, so wird der Einfluß auf die nördlichen Theile Europa's und des Nordpolarmeers erklärlich.

Aber diese Abströmung kann nach meiner früheren Erklärung nur in der Spiral-Richtung gegen Nordost erfolgen, mithin nur das Meer zwischen Spitzbergen, Ostsibirien bis zur Behrings-Straße treffen. Das letztere Meer liegt zwischen dem 40 und 120° östl. Länge, die Wüste Sahara zwischen dem 2 und 50°, Arabien zwischen dem 55 und 75° östl. Länge, also die Westseite obigen Meeres bei 39°, die Ostseite 118 bis 119° vom westlichen Meridiane der Sahara entfernt. Wenn nun auch die genaue Berechnung der citirten Spiral-Linie für den gegebenen Fall höchst schwierig ist, und von keinem Mathematiker bis jetzt durchgeführt wurde, so steht doch fest daß bei der Annahme, die warme Luftsäule erhebe sich aus der Sahara bis zu einer bedeutenden Höhe: die Ablenkung jedes Luftatoms in Folge der Rotation der Erde keine so bedeutende sein kann, daß nicht ein oder der andere Theil des nördlichen Europa's und Asiens, so wie des ober beiden gelegenen Eismeeres erreicht werde.

Natürlich hängt die Lage des Ortes, der von der herabstürzenden Luftsäule getroffen wird, von der jeweiligen Intensität der Wärme in der Sahara und in Arabien, dann von der Höhe ab bis zu welcher sich diese Säule erhebt. Je größer diese Intensität desto höher diese Säule, je höher diese desto entfernter ist der Punkt der getroffen wird, desto näher dieser dem Pole.

Aber mit der Variabilität des Luftstromes, der von der Reibung mit andern Luftströmungen, namentlich mit dem Nordpolar-Luftstrome beeinflußt wird, bleibt die Fläche, auf welche die Luftsäule niederfällt, nicht constant, es wird daher zu Zeiten diese, zu andern Zeiten eine andere Fläche des Eismeeres eisfrei gemacht, und damit erklären sich die mythischen Polynien von selbst.

Der Durchschnitt der auf die Oberfläche des Meeres auffallenden warmen Luftsäule wird begreiflich nicht jenem gleich sein, den sie beim Aufgange ober der Sahara und

zu lösen. — Sollte es nicht wahrscheinlich sein daß in jenen Jahren, in welchen die meisten Störungen in der Photosphäre der Sonne vorgehen, mithin ein bedeutender Theil der Wärme derselben in mechanisch-chemische Kraft umgewandelt wird, um so weniger Wärme-Aequivalente dem Himmelsraum, also auch der Erde zugeführt werden, während in jenen Jahren, wo dieß nicht stattfindet, die Wärme der Sonne um so intensiver auf die Erde wirken kann. — Welche Masse von Wärme-Aequivalent mußte z. B. nicht zu der am 7. September vorigen Jahres vom Professor Young beobachteten Eruption auf der Sonne verwendet werden, mithin für die Wärmestrahlung verloren gehen. Eine ungeheuere Wolke von Wasserstoff hatte sich über die Chromosphäre der Sonne erhoben, und schwebte mit ihrer untern Fläche 15,000 Meilen über dem Sonnen-Rande. Die ungeheuere Wolke zerstiebte dann in eine Masse schwimmender Trümmer, welche mit der Schnelligkeit von 166 englischen Meilen in der Secunde emporgeschleudert wurden. Gleichzeitig war eine kleinere, einer Gewitterwolke ähnliche Masse angewachsen, und hatte sich mit ihrer pyramidalen Spitze bis zu einer Höhe von 15,000 englischen Meilen erhoben. Welche Masse von Kraft, also auch von Wärme, mußte nicht zu diesen kolossalen Vorgängen auf der Sonne verwendet, mithin der Erde und den übrigen Planeten entzogen werden.

oder Arabiens gehabt hat, da die Reibung mit den zu beiden Seiten sowohl östlich als westlich nach Südwest abfließenden Nordpolarstrome, sowie die Abnahme der Intensität an Wärme überhaupt mit dazu beiträgt, den Strom immer mehr zu verengen. Seine ursprüngliche Breite von beinahe 70° wird vielleicht auf die Hälfte und noch mehr herab sinken, daher auch die eisfreien Stellen einen entsprechend geringeren Raum einnehmen werden.[1]

Daß übrigens die aus dem Wüsten-Continente ausgestrahlte Wärme einen mächtigeren Einfluß auf die klimatischen Verhältnisse der Nordpolargebiete ausüben muß, als die auf dem Meere erzeugte, wird begreiflich, da hier die Wärme großentheils zur Verdunstung des Wassers und zur Erwärmung desselben verbraucht wird.

Aus diesem Grunde dürfte der Südpol keine so günstigen klimatischen Verhältnisse haben als der Nordpol, da auf ersterem bloß die Wasserströmung und von Luftströmungen nur jene in den Wüsten Australiens erzeugte, einen Einfluß ausüben. Die aus den sterilen Flächen Australiens aufsteigende warme Luft übt wahrscheinlich ihre nächste Wirkung auf Neuseeland, wo sie an den Alpen der Südinsel ihre Wasserdämpfe abgibt und auf der östlichen Seite als heiße trockene Luft niederfällt. Der Einfluß auf die Eismassen des antarktischen Meeres dürfte wahrscheinlich der sein daß jene zwischen dem Victoria und dem Alexander Land mehr gegen den Pol zurück treten, mithin auch in dieser Strecke am weitesten gegen den Pol vorgedrungen werden kann. Auch der Einfluß Südamerika's auf die Eisverhältnisse am Südpol ist bei weitem nicht so mächtig als jener der Sahara auf den Nordpol, da dieser Continent ein reiches Wassergebiet besitzt und von großen Urwaldungen bedeckt ist, mithin sehr viel Wärme zur Verdunstung verbraucht.

Diese günstigen Verhältnisse finden am Nordpole jedoch nur zwischen Spitzbergen und der Behringsstraße statt. Auf den Theil östlich der Behringsstraße bis Spitzbergen wirkt weder ein warmer Meeres- noch ein so intensiver warmer Luftstrom ein, wie auf den früher genannten Theil des Nordpolarmeeres. Der wärmere Meeresstrom wird durch den amerikanischen Continent aufgehalten, und es zwängt sich vielleicht nur ein sehr kleiner Theil durch die Behringsstraße durch. Auch befindet sich in südöstlicher Richtung gegen den Aequator kein Continent wie Afrika, der eine solche Masse von Wärme ausstrahlen und nach Nordost senden könnte. Die im Stillen Oceane befindlichen vielen Inseln sind von keinem besonderen Belange. Ganz anders würde sich die Sache gestalten, wenn der ganze gegenwärtig im Sinken begriffene Meeresboden Polynesiens sich heben und einen zusammenhängenden Continent bilden würde.

Dann würde von dieser zweiten Sahara ein eben so, wenn nicht noch mächtigerer warmer Luftstrom aufsteigen und auf die Strecke des Eismeeres zwischen Spitzbergen, Grönland und der Behringsstraße, also auf den nördlich von Amerika gelegenen Theil einen mächtigen Einfluß ausüben.

So lange dieß nicht geschieht, kann man mit Bestimmtheit voraussagen daß alle Versuche zu Schiff in diesem Theile den Nordpol zu erreichen vergebens sind, es wäre denn daß die aus der Sahara und Arabien aufsteigende Wärme sich, wie schon im Eingange erwähnt, als Spirale um den Nordpol windet und dort das ganze Meer offen erhält, was aber sehr zu bezweifeln ist.

[1] Dort wo die wärmere Luftsäule auf das Eismeer niederfällt würden durch die eintretende Verdunstung des Wassers nothwendig starke Nebel entstehen, die Luft wird durch die Abgabe der Wärme an das Wasser immer mehr abgekühlt, und endlich bis auf Null Grade herabgedrückt werden. Was die Winde und Stürme auf diesen Flächen anbelangt, so wird bald der Südwest und West in den kalten Ost, Nordost und Nordwest umschlagen, da die kalte dichtere Luft das Bestreben hat von diesen Weltgegenden in den mit dünnerer wärmerer Luft bedeckten Raum hinein zu fallen. Daß die Winde hier häufig in heftige Orkane ausarten, ist begreiflich.

---

## Eine neue Pflanzengeographie.

Unser Wissen von den Gesetzen welche die Verbreitung der Gewächse über den Erdboden bestimmen, ist in diesem Jahrhundert gleichsam ruckweise vorgeschritten durch die Arbeiten Humboldts in seinen amerikanischen Schilderungen, dann durch Wahlenberg und Leopold v. Buch, ferner abermals durch Humboldt in seiner Schrift über die Vertheilung der Pflanzen (1817), weiterhin durch die Arbeiten des älteren Decandolle, und schließlich durch Schouw. Nach ihm trat ein Stillstand ein bis auf den jüngeren Decandolle, der nur Meyen zum Vorgänger hatte und in Kabsch einen schwachen Nachfolger fand. Jetzt haben wir mit einem neuen Buche[1] wiederum auf längere Zeit einen Ruhepunkt und gewissermaßen einen Abschluß erreicht. Sein Verfasser, Grisebach in Göttingen, hatte schon die Endergebnisse seiner Untersuchungen 1866 (Petermanns Mittheil. Heft 1) durch eine Karte mit einem kurzen erläuternden Text veröffentlicht, welcher mit Spannung die weitere Ausführung erwarten ließ. Da diese Arbeit mit Recht allenthalben gefeiert werden wird, oder auch schon gefeiert worden ist, so darf man das baldige Erscheinen einer zweiten Auflage erwarten, und wir glauben dem Verfasser einen Dienst zu erweisen wenn wir ihn zunächst auf etliche Irrthümer aufmerksam machen.

Ganz wunderliche Vorstellungen besitzt Grisebach über die Abplattung der Erde. So heißt es Bd. 1, S. 31: „Fügen wir hinzu daß die Abplattung des Pols die Abhängigkeit der Insolation von den Breitegraden mäßigt, weil die Richtung der Strahlen in Folge dessen sich innerhalb des Polarkreises wenig mehr ändert, und daß dagegen die rasch zunehmende Tageslänge die Wirkungen der Sonne

[1] A. Grisebach: Die Vegetation der Erde. 1872.

vielmehr mit wachsender Polhöhe steigert, so ist es einleuchtend daß bis zum Pole selbst es der Vegetation arktischer Pflanzen an Wärme nicht fehlen würde u. s. w." Nun ist es zuerst Thatsache daß die Abplattung der Erde wegen ihrer Geringfügigkeit bisher noch von allen Meteorologen vernachlässigt werden durfte; dann ändert sie nichts weiter an dem Sachverhältniß als daß die Abstände der Breitenkreise in der Richtung nach dem Pole etwas wachsen. Unberührt bleiben dagegen die Einfallswinkel der Sonnenstrahlen; denn die Sonne steht für Punkte von gleicher geographischer Länge zu den nämlichen physischen Zeiten am 80. nördl. Breitegrad genau um 10° höher als am Pol, am 70. Breitegrad wieder 10° höher als am 80. Theoretisch hat übrigens diese Aufgabe Lambert schon im vorigen Jahrhundert gelöst. Er fand als Summe der Sonnenstrahlung für den Aequator 12,05231, für den Polarkreis 6,02318 und für den Pol 5,00411. Dieser Unterschied ermäßigt sich im Sommer auf eine verschwindende Größe, nämlich zwischen dem Polarkreis und dem Pol von 5,30671 auf 5,00411. Die Abplattung der Erde dagegen bleibt völlig außer Spiel.

Auf S. 16 und an anderen Stellen beschäftigt sich Grisebach mit der auffallenden Erscheinung daß die sogenannte Schneelinie innerhalb des Nordpolarkreises nicht das Meer erreiche, soweit unser Wissen bisher in jener Richtung fortgeschritten ist. Die Schweden bestimmten die Linie des ausdauernden Schnees in Spitzbergen auf 1000' Höhe, und da selbst auf den Parry-Inseln bei einem Jahresmittel von — 13° R. noch Renthiere und Moschusochsen angetroffen worden sind, so müssen dort Pflanzen gedeihen und der Sommer daher Strecken Erde vom Schnee entblößen. Die richtige Erklärung dieses Umstandes führt Grisebach selbst an. Die Sonnenwärme eines Ortes hat nämlich die Arbeit des Schneeschmelzens zunächst zu verrichten. Fällt viel Schnee, so wird viel Wärme verbraucht und die Schneelinie sinkt daher tiefer herab. Nun ist der Polarkreis bekanntlich derjenige Erdraum der im Vergleich mit anderen Zonen sehr arm an Niederschlägen ist. Es fällt dort wenig Schnee, und es wird daher wenig Sonnenwärme zu seinem Abschmelzen erfordert. Diese einfache Erklärung aber beruhigt den Verfasser nicht, sondern er gibt uns dafür eine andere. Wenn bei völliger Ebenheit des Bodens eine Quadratmeile Landes ein bestimmtes Maß Sonnenbestrahlung empfängt, so würde bei einer starken Faltung des Bodens dieses Maß auf eine größere Oberfläche vertheilt werden müssen, also im Durchschnitt auf jeden Quadratzoll des unebenen Landes die Besonnung schwächer wirken als auf den Quadratzoll des ebenen Landes. Haben wir noch nöthig den Fehler dieser Behauptung aufzudecken? Hat sich nicht jeder Leser schon im Stillen gesagt daß, genau wie die Besonnung schwächer wird, auch die Schneedecke an Mächtigkeit abnehmen muß; denn dieselbe Schneemasse die auf eine Quadratmeile ebenen Bodens fällt, muß eine größere Mächtigkeit besitzen als wenn sie auf eine Quadratmeile gefalteten Bodens sich niedergesenkt hätte.

In Bezug auf die große kaspische Depression fand Grisebach daß nach dem Mittelpunkte zu der sandige Boden vorherrscht, während „gegen die ehemaligen Küstenlinien hin der Thongehalt wächst." Zu unserer Beruhigung wird hinzugefügt: „Gerade so setzen in der Gegenwart die Flüsse den feinen Detritus in den Marschen und Deltabildungen ab, wogegen der gröbere und schwerere Sand erst in weiterem Abstande von ihrer Mündung zu Boden fällt und in den tieferen Räumen des Meeresbodens gesammelt wird." Der Verfasser, der hier einen Irrthum verbreitet, ahnt also nicht daß wir genaue Berechnungen besitzen wann größere, wann kleinere Geschiebe, wann Sand und wann die feineren Thontheilchen fallen. Daß letztere sich zuletzt absetzen, nämlich dann wenn die Geschwindigkeit der Strömung bis unter 0,5 Fuß in der Secunde abgenommen hat, ist längst in den Lehrbüchern mitgetheilt worden. Wo der niedergesunkene Schlick die Marschen gebildet hat, da muß ein vergleichsweise ruhiges Wasser vorhanden gewesen sein, während Sand sich absetzt wenn die Strömungen noch immer eine merkliche Geschwindigkeit sich bewahrt haben; der Sand fällt also immer früher als der Thon.

Wir konnten dem Verfasser diese Bemerkung um so weniger ersparen, als er über einige Lehrsätze der neuen Geologie in einem Tone spricht als ob er sie für Kartenhäuser ansehe. Es gilt dieß namentlich von der Eiszeit. Ferner bestreitet er daß das Vorkommen von Affen auf dem Gibraltarfelsen uns einen vormaligen Zusammenhang Spaniens mit Afrika andeute, denn sie könnten ja an ihren europäischen Aufenthalt von irgend einem unbekannt gebliebenen Liebhaber angesiedelt worden sein. Wer eine solche Hypothese ausspricht dem fällt zunächst die Last des Beweises zu, zumal die Paläontologie zwei fossile Affenarten kennt, wovon die eine in der Schweiz, die andere in Griechenland vorkommt, Europa also zum Verbreitungsgebiet der Affen in der Tertiärzeit gehört hat. Uebrigens haben die Frage, ob die Affen in Gibraltar eingeboren oder eingewandert waren, zunächst die Zoologen zu entscheiden, und Andreas Wagner hat nie gezweifelt, daß die fraglichen Affen von jeher Südeuropa angehört haben, denn die nordafrikanische Fauna bildet mit der südeuropäischen nach ihm ein gemeinsames Gebiet. Ständen die Affen allein, so würde der Einwand vielleicht noch Beachtung verdienen, aber es sind auch Hirscharten, ja reißende Thiere und Reptilien Spanien und Nordafrika gemeinsam. Uebrigens wird der Satz eines ehemaligen Länderzusammenhanges noch unterstützt durch die Seetiefen oder die plastische Gestalt der Gibraltarstraße, so daß der Durchbruch des atlantischen Meeres in das mediterraneische Becken aus vielfachen Thatsachen seine Bestätigung erhalten hat.

In Bezug auf meteorologische Darstellungen müssen wir aufmerksam machen, daß die Regenzeit in Mesopotamien

(Bd. 1, S. 419) in einer Art erklärt wird die bei Anfängern nothwendig zu Mißverständnissen führen muß: „Im Winter, heißt es dort, geht die Richtung der herrschenden Winde nach Nordwest über, und nun spendet die kältere Luft Armeniens und Kurdistans durch ihre Mischung mit der Atmosphäre der warmen Niederung einen Niederschlag, der den Frühling der Steppe mit Blüthen schmückt." Klar ist aber doch daß, wenn sich die kältere feuchte Luft mit der warmen mischt, gerade das Fallen des Regens verhindert wird, weil mit der Temperatur auch die Sättigungscapacität der Luft steigt.

Schließlich haben wir mit tiefer Befremdung gelesen daß Grisebach die amerikanische Heimath des Maises bezweifelt und ihn durch einen alten Culturverkehr mit Asien nach Amerika gelangen läßt. (Bd. I. S. 123 und 542.) Das wird nun von unselbständigen Köpfen wieder nachgeschrieben werden und das glücklich ausgejätete Unkraut sich von neuem verbreiten. Warum hat nicht, möchten wir fragen, Grisebach einen sinologischen Freund, bevor er schrieb, zu Rathe gezogen? Er würde ihm gesagt haben daß der Mais in China unbekannt war vor der Entdeckung Amerika's. Daß die Europäer den Mais aus der neuen Welt bezogen haben, gesteht Grisebach zu; er hätte auch wissen sollen mit welcher Schnelligkeit die Maiscultur im 16. Jahrhundert sich über die alte Welt verbreitete, und daß sie jetzt schon durch ganz Afrika geht. Wäre also der Mais in der alten Welt gebaut worden, so müßte er schon im Alterthum Europa erreicht haben. Ein vortreffliches Buch, welches Grisebach nicht benutzt und nicht citirt hat, möchte ihm manche Dienste geleistet haben; wir meinen Hehns Geschichte der Culturpflanzen. Sicherlich hätten auch alle Kenner der vorchristlichen Geschichte Amerika's, selbst solche die eine uranfängliche Einwanderung aus Asien annehmen, entschieden ausgesprochen daß die Cultur der Amerikaner in Amerika entstanden sei, und sie nie Belehrung oder Civilisationsschätze aus Asien empfangen haben.

Wenden wir uns nun zu den wahrhaft glänzenden Leistungen des Verfassers, deren Verdienst vornehmlich darin besteht daß er als Pflanzenphysiolog die Rückwirkung des Klima's auf die Vegetationstypen uns verstehen lehrt. Jedes Gewächs bedarf zur Vollendung seines Lebenslaufes eines gewissen Maßes von Wärme unter dem Beistand des chemisch thätigen Tageslichtes. Die Zeit wo eine Pflanze sich organisch zu regen beginnt, bis zu der Zeit wo sie ihren Winterschlaf antritt, oder bei einjährigen Gewächsen, wo sie abstirbt, wird die Vegetationsperiode genannt. Die älteren Pflanzengeographen hatten bisher nur die Thätigkeit von Licht und Wärme in Rechnung gezogen, erst Grisebach setzt die Befeuchtung des Bodens in ihr volles Recht ein. Die Vegetationsperiode wird daher nicht bloß gekürzt durch das Sinken der Temperatur, sondern auch durch die örtlich eintretenden Trockenheiten. Um daher bei dem uns am besten bekannten Erdtheil, bei Europa, stehen zu bleiben, bemerken wir ein vierfaches Klima und einen vierfachen Typus der Vegetation. An den Eismeerrändern bleibt der Boden das ganze Jahr über bis zu beträchtlicher Tiefe gefroren, und die Sommersonne vermag das Bodeneis nur ein oder zwei Spannen tief aufzuschmelzen, während der Boden, welchen das Eis zusammenschließt, eine undurchlässige Schicht bildet, so daß das Schmelzwasser an der Oberfläche durch Einsickern sich nicht entfernen kann. Auf diesen Gebieten können nur Moose und Flechten wachsen, sehr wenig Gräser, oder vielmehr meistens Cyperaceen, und sie bilden ein Pflanzengewebe welches wir Tundra oder die arktischen Steppen nennen. Auf diesen schmalen Gürtel folgt das Waldland, welches in Wahrheit ganz Europa bedeckt bis auf einen südlichen Saum von wechselnder Breite und wechselnder Staffage. Im Waldgebiete fehlt es dem Baumwuchs nie an der erforderlichen Feuchtigkeit, nur daß einzelne Arten, die mehr Wasserzufuhr verlangen als andere, plötzlich, das heißt unter einem bestimmten Meridian, bei ihrer Ausbreitung nach Asien Halt machen, z. B. die Eichen, die in Rußland einen gewissen Mittagskreis nicht überschreiten. Gar lehrreich ist es nun, wenn Grisebach uns zeigt, wie glücklich manche Bäume durch richtige Sparsamkeit die kurze Vegetationszeit auszunützen verstehen. Die Blätter der nordischen Laubbäume haben beispielsweise einen viel größeren Umfang als bei den gleichen Arten in Mitteleuropa, weil mit der Vermehrung der Blattflächen nothwendig die Wachsthumsarbeit innerhalb einer gewissen Zeit wachsen muß. Außerdem sind die Jahresringe die sie absetzen viel dünner. Zur Bestätigung können wir hinzufügen daß in Lappmarken Coniferenstämme von 10 Zoll Durchmesser 14 Schuh über dem Boden auf 300 Jahren im Alter geschätzt werden. Die Zeit wird also nicht zur Holzbildung verschwendet, sondern das Gewächs eilt seinem höchsten Berufe der Blüthen- und Fruchtbildung entgegen. Die Nadelhölzer vermögen deßwegen so hoch nach Norden vorzudringen, weil sie mit ihren Blattflächen (Nadeln) zu jeder Zeit athmen, auch wenn ihre Wurzeln noch im gefrornen Boden stecken. Das gleiche ist der Fall bei manchen Kätzchenträgern. In ihren Blüthenknospen ist schon aller Stoff zur Entfaltung vorhanden, und die erste Luftwärme reizt sie bereits zur Thätigkeit ehe noch der Saft aufgestiegen ist. Bei den Getreidearten haben wir außerdem die Beobachtung daß durch Zuchtwahl die Vegetationsperiode bis auf eine auffallend geringe Zeit, bei der Gerste in Norwegen auf 55 Tage sich hat abkürzen lassen, indem frühgereifte Aehren ausgeschieden wurden, die ihre organischen Tugenden dann vererbten. Bei diesen Anklängen an eine neue Hypothese wollen wir gleich hinzusetzen daß Grisebach bemerkt: „mit dem Wechsel der Lebensbedingungen entstehen klimatische Varietäten, die man oft für besondere Arten gehalten hat. In ihnen ist der Darwinismus thatsächlich erwiesen, aber auch nur in ihrem Bereiche findet diese Lehre eine empirische Begründung."

Die dritte Staffage Europa's bilden die immergrünen



Bäume und Sträucher, deren Gebiete sich ziemlich scharf abgränzen lassen. Abgesehen von wenigen immergrünen Gesträuchen wie Preißelbeere und Stechpalme, die Mittel- und Nordeuropa besitzen, gehört jener Typus der Vegetation nur den Südküsten Europa's an, selbst die lombardisch-venetianische Ebene dürfte, wenn man es recht streng nehmen wollte, nicht dazu gerechnet werden. Die heißen Sommermonate haben auf die immergrüne Flora nur einen negativen Einfluß, entscheidend für sie sind vielmehr der milde Winter und die winterliche Regenzeit, die aber schon im Herbst eintreten oder in den Frühling hinausrücken kann. Auch hier geben Grisebachs physiologische Bemerkungen unschätzbare Aufschlüsse. Der Oelbaum beginnt um Nizza schon im Januar zu grünen. Für ihn ist es vor allem wichtig daß er in jener Zeit Frühfröste nicht zu besorgen hat. Das alte ledern und dunkel gewordene Laub verträgt ganz gut niedrige Temperaturen, aber das zarte, weiche und saftige Blatt wird vom Frosthauche getödtet. Die Vegetationsarbeit der Immergrünen muß ebenfalls in Hast geschehen, denn bis zum oder im Mai muß sie vollzogen sein. Es treten nämlich dann die trockenen Monate ein. Nun lasse sich der Laie nicht etwa dadurch irre führen daß er für Mittelmeerorte in den meteorologischen Tafeln ein paar Zoll Regenfall für die Sommermonate angegeben findet. Ganz regenlos sind die Nordränder des Mittelmeeres im Sommer nicht, darauf aber kommt es nicht an, sondern vielmehr auf den Zeitraum der zwischen dem letzten und dem nächsten Regenfall in trockenen Jahren verstreichen kann. Die Organismen müssen nämlich auch die selten auftretenden Anfeindungen des Ortsklima's zu ertragen vermögen oder sie gehen beim Eintritt solcher Begebenheiten zu Grunde. Es kann daher kommen daß in einem Mittelmeerort der mit 7 oder 10 Zoll Regen im Sommer angemerkt steht, zwei Monate lang kein Tropfen fällt und zwei Monate oder länger muß der immergrüne Baum oder Strauch, müssen Orangen, Myrten, Oleander, Lorbeersträucher u. s. w. den Durst aushalten können. Auch hier bekommen wir den längst ersehnten physiologischen Aufschluß von Grisebach. Die Pforten der Gefäße an der Blattfläche der immergrünen Gewächse, durch welche die Pflanze mit der Luft ihren Verkehr unterhält, schließen sich nämlich, sobald nach Eintritt der Trockenheit die Schwellung der Membranen abnimmt, und die Verdunstung wird dadurch unmöglich gemacht. Andrerseits wieder sind milde Winter den immergrünen Gewächsen deßwegen nöthig weil ihren Knospen solche Schutzvorrichtungen fehlen, wie sie bei unsern Nadelgehölzen oder den blattwerfenden Laubbäumen vorkommen. Wer im Winter die Knospen unserer Holzgewächse betrachtet, wird entweder an ihnen einen pelzartigen feinen Flaum, oder eine Art von Firniß oder einen Harzüberzug bemerken, während die Knospen des immergrünen Laubes nur leicht bekleidet sind.

Fast von selbst erklärt sich nun das Auftreten von Steppen in Südrußland, und (wenn auch Grisebach in Bezug auf die Puszten anderer Ansicht ist) in Ungarn. Die Wälder sind wegen der regenlosen Sommer, die immergrünen Gewächse wegen der harten Winter von jenen Räumen ausgeschlossen. Die Vegetationsperiode schrumpft auf die kurze Zeit des Frühlings zusammen so lange der Boden noch nicht alle Feuchtigkeit des abgeschmolzenen Winterschnees verloren hat. Gräser und Zwiebelgewächse allein vermögen in diesem kurzen Abschnitt ihre Vegetationsarbeit zu vollenden.

Um nicht zu viel Raum in Anspruch zu nehmen, können wir natürlich nur in großen Zügen Grisebachs Arbeit schildern, und müssen, was Einzelnheiten betrifft, den Leser auf das Buch selbst verweisen. Mit wenigen Worten nur gedenken wir deßhalb Grisebachs Ansichten über Pflanzenwanderungen. Jedes einzelne Florengebiet ist mit einem Abschnitt bedacht, der die Aufschrift Vegetationscentren führt. Der Verfasser nimmt nämlich für jede Art einen beschränkten Ursprungsort an, erklärt sich also für die Einheit der Schöpfungscentren und läßt ausschließlich durch Wanderung die Pflanzen sich ausbreiten bis sie auf unübersteigliche Schranken stoßen. Solche Schranken können sogar tiefe Thäler in Hochgebirgen sein, wenn sie einzelne Berggruppen oder Gebirgsstöcke völlig isoliren. Andrerseits zieht Grisebach auch einen Darwinischen Gedanken herbei, daß nämlich auch eine tapfere Gegenwehr eingeborner Pflanzen der Verbreitung fremder Gewächse Stillstand gebieten kann. Ist nämlich ein Gebiet schon dicht besetzt von einer wohl genährten, durch und durch acclimatisirten Vegetation, so würde eine fremde heranwandernde Art alle Plätze besetzt finden, und sich nur langsam oder gar nicht verbreiten können. Grisebach hält sich dabei an die goldene Regel, daß wo Erscheinungen, die in der Gegenwart beobachtet werden, ausreichen um uns die Verbreitung der Arten zu erklären, man jede Hypothese als Aushülfe zurückweisen müsse. Er denkt bei ersteren an die Verbreitung der Samen durch Luft, durch Meeresströmungen und durch wandernde Vögel. Die Uebereinstimmung der Flora Nordrußlands und Skandinaviens mit Island und Grönland erklärt er daher nicht durch eine ehemalige Länderverbindung, sondern durch eine Verfrachtung zur See, und der asiatische Ursprung des grönländischen Treibholzes, der durch Professor Krauß kürzlich bestätigt worden ist, bürgt uns für die richtige Auffassung dieser Verhältnisse. Ebenso sucht er die Uebereinstimmung der Alpenflora mit der lappländischen nicht durch die Wirkung der Eiszeit zu erklären, sondern er nimmt lieber an daß der Artenaustausch noch jetzt fortbauere. Dabei stützt er sich auf den gewiß richtigen Satz: daß eine einzige wirklich beobachtete Verschleppung von Pflanzenarten durch Luftströmungen oder Zugvögel schwerer wiegen müsse als hundert noch unerklärt bleibende Fälle. Da wo eine Mischung der Pflanzen sich vollständig vollzogen hat, läßt sich vorläufig nicht der Ur-

sprungsort der einzelnen Arten andeuten. Diejenigen Räumlichkeiten aber die sich noch den ausschließlichen Besitz von Arten, und besonders von Monotypen bewahrt haben, können als Vegetationscentren betrachtet werden. Berggipfel die abgesondert liegen, verhalten sich in diesem Sinn ähnlich wie Inseln, sind sie doch selbst Inseln der höheren Luftschichten. Sehr bedeutsam ist uns hier die Beobachtung (Bd. 1, S. 381) erschienen, daß Inseln stets reicher an endemischen Arten erscheinen als Festlandsstücke von gleicher Räumlichkeit, daß dagegen die Artenzahl der Inseln viel niedriger ausfällt als auf dem Festlande. Sehr reich an endemischen Gewächsen sind die Hochgebirge, wie die Alpen, und da die Alpen überhaupt modernen Ursprungs sind, so können jene Pflanzenarten, wie Grisebach richtig schließt, erst vor sehr kurzer Zeit (nach geologischem Zeitmaßstab) an ihrer Fundstätte entstanden sein.

---

## Ueber den Ursprung des Lebens.

Eine von allen Zeiten her mit ungestillter Wißbegierde verfolgte Frage, welche man vordem auf theologischem, später auf metaphysischem Wege lösen zu können vermeinte, ist von der Gegenwart vornehmlich auf das Gebiet der Naturwissenschaften verwiesen worden; die Frage nach dem Ursprung der lebenden Wesen. In dem Chaos der Ideen, welche bis in die allerjüngste Vergangenheit über die Phänomene des Lebens herrschten, war die Meinung nichts seltenes, daß Organismen, selbst höherer Gattung, gelegentlich und unter günstigen Umständen direct aus lebloser Materie entstehen können. Eine solche Ansicht gehört offenbar den tiefsten Stufen der biologischen Wissenschaft an, wo der wahre Charakter der Differenzirung zwischen lebender und lebloser Materie noch gänzlich unbekannt, und die Verwandtschaften zwischen den Millionen Formen organischen Lebens noch unclassificirt sind. Diesen Anschauungen, welche kaum unter den wissenschaftlichen Hypothesen eine Stelle beanspruchen dürfen, folgte im siebenzehnten Jahrhundert die vom berühmten Redi [1] aufgestellte, und seither allgemein von den philosophischen Biologen festgehaltene Doctrin, daß unter keinen Umständen Leben anders als von vorhergehendem Leben entspringen könne. Der Satz: omne vivum ex vivo paßte vortrefflich zu der metaphysischen Hypothese einer „Lebenskraft," wie sie sich Paracelsus und Stahl dachten; danach sind alle eigenthümlichen Handlungen eines organischen Körpers die Kundgeber einer ursprünglichen Lebenskraft, die ganz verschieden ist von den der anorganischen Natur innewohnenden Kräften. Phänomene, welche dieser Theorie wiedersprechen, erklärte man mit Hülfe von Additional-Hypothesen, deren berühmteste die panspermistische von Spallanzani [1] ist, wonach die Atmosphäre mit einer Unzahl unsichtbarer Keime erfüllt sein soll. Damit beruhigte man sich, um die Phänomene der dem Anschein nach sich selbst erzeugenden Organismen zu erklären.

Seit der Entwicklung der organischen Chemie, den Forschungen der Histologen und der Entdeckung von der Umsetzung und dem Aequivalent der Kräfte hat jedoch die Theorie der Lebenskraft einen argen Stoß erlitten. Daß das Leben heute so gut wie zur Zeit als seine Phänomene die erste Speculation des menschlichen Geistes anregten, ein Geheimniß für uns ist, kann nicht geläugnet werden; andererseits aber muß zugestanden werden daß eine nach der andern von jenen Erscheinungen, welche man speciell der Aeußerung der Lebenskraft zuschrieb, auf einfache physische Ursachen, worunter man auch chemische Wirkungen zu verstehen hat, zurückgeführt worden sind; niemand von jenen die noch an ihr zähe festhalten, weiß und vermag zu sagen was eigentlich damit gemeint ist. Die Lebenskraft ist für sie eine Bezeichnung für etwas was sie nicht erklären können, und Jahr für Jahr, wenn sie ausrufen: nur die Lebenskraft kann solches bewirken, antworten Chemiker und Physiker, daß genau dasselbe in ihren Laboratorien bewirkt worden sei. Die Lehre von der Lebenskraft ist heute also eine verlorene Sache, und die meisten Biologen sind der Meinung, daß alle von einem organischen Wesen herrührenden Lebensäußerungen lediglich aus der Zusammensetzung der verschiedenen dynamischen Eigenschaften entstehen, welche den allerletzten und allereinfachsten Bestandtheilen desselben eigen sind. Der Abgrund welchen die alte Physiologie zwischen Anorganisch und Organisch gegraben hatte, ist damit zum großen Theil überbrückt, und es wird immer weniger unwahrscheinlich, daß zwischen dem tiefsten, das heißt einfachsten Organismus, und dem complicirtesten Aggregate anorganischen Stoffes eine genetische Verwandtschaft bestehen könne. In Folge der herrlichen Arbeiten Darwins und Wallace's sind die meisten Naturforscher Deutschlands, Englands und Amerika's dazu gelangt, eine Entwicklung der complexeren Formen aus früheren, älteren, aber einfacheren Organismen anzunehmen, so daß auch hiedurch die Hypothese der Abstammung der einfachsten Organismen von höchst complexen anorganischen Formen heute eine weniger ungastliche Aufnahme findet denn ehedem. Endlich hat uns die Entdeckung von Organismen, welche tief unter jener Stufe stehen, die wir schon als die tiefste zu betrachten gewohnt waren, belehrt, daß die einst gedachten scharfen Abgränzungen im Schema der Natur einfach nur in unserer Unkenntniß dieses Systems existirt haben.

Ist nun auch der Streit über die „Lebenskraft" so ziemlich ausgetragen, obwohl diese Hypothese noch immer

[1] Esperienzi intorno alla generazione degli insetti. Firenze 1668, und: Osservazioni intorno animali viventi che si trovano negli animali viventi. 1681.

[1] Opuscoli di fisica animale e vegetale. Pavia 1787.

einige vereinzelte Anhänger zählt,[1] so stehen sich doch noch immer die Ansichten der „Heterogenisten“ und der „Panspermisten“ über den Ursprung der kleinsten Organismen unvermittelt gegenüber, und vor acht Jahren haben sie einen äußerst lebhaften Kampf der Meinungen hervorgerufen, welcher mit besonderer Hartnäckigkeit in der kaiserlich französischen Akademie der Wissenschaften durchgefochten worden ist, und zu einer Unzahl von Streitschriften den Anstoß gegeben hat. Die Panspermisten, an deren Spitze Pasteur steht, setzen für jede Entwicklung eines noch so kleinen Organismus die Mitwirkung eines Eies oder Keimes als unerläßliche Bedingung voraus, und nehmen daher an, daß die Luft mit solchen Keimen gefüllt sei. Ueberall also wo die Luft hinzutritt — und auch für die Heterogenisten gehört die Gegenwart der Luft zu den die Entstehung eines Organismus bedingenden Umständen — haben auch gleichzeitig Keime oder Eier der verschiedensten Individuen Zutritt, und diese bedingen nach ihrer Ansicht die Entstehung der kleinsten Wesen. Dagegen behaupten die Heterogenisten mit Hrn. F. Pouchet an der Spitze, daß sich ohne Zuthun oder Mitwirkung eines lebenden Wesens unter gewissen Bedingungen ein organischer Stoff zu bilden vermöge, aus welchem ein ursprüngliches anatomisches Element von einer großen Anzahl Thierchen oder Pflanzen, unabhängig von belebenden äußeren Einflüssen, entstehen könne. Den Verfechtern dieser spontanen Erzeugung lieferte Hr. George Pennetier in seinem Buche „L'origine de la vie,“ Paris 1868, 8. mit einer Vorrede Pouchets einen sehr schätzenswerthen Beitrag zu ihrem Rüstzeug. In einem interessanten Capitel verfolgt er die Streitfrage von den ältesten Zeiten bis zu unsern Tagen der Pouchet, Mantegazza, Schaafhausen, Owen u. a., und entwickelt dann die Theorie an der Hand thatsächlicher Erfahrungen, deren Beurtheilung durch eine vorangeschickte Abhandlung über mikroskopische Infusorien erleichtert wird. Damit schien der Streit in Frankreich einstweilen zu schlummern, wenn auch beide Theile im Stillen neuen, schärferen Beobachtungen und Experimenten oblagen, denn für jedermann ist es klar, daß die Entscheidung über den Werth der sich schroff gegenüberstehenden Ansichten nur das Experiment treffen kann. Da aber das Experiment gerade auf diesem Gebiete mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist, so wird es wohl noch lange dauern ehe die Wissenschaft zu einem endgültigen Resultate gelangt, und wir müssen uns begnügen, vorläufig nur die in dieser Richtung angestellten Versuche und ihre Ergebnisse mit Aufmerksamkeit zu verfolgen. Eine solche Versuchsreihe ist in den letzten Jahren in England gemacht worden, und hat, unserer Meinung nach, den Stand der Frage weit mehr gefördert als die seinerzeitigen großen Controversen der französischen Forscher Pouchet und Pasteur.

[1] Z. B. den Engländer Lionel S. Beale; über dessen neuestes Werk: Protoplasm; or Life and matter, siehe: The Student. December 1869. S. 362—368.

Unter diese beachtenswerthen Experimente gehören die welche Dr. Child der Royal Society vorgelegt hat. Er hat seine erste Reihe von Versuchen ausgeführt mit Milch, Fleischstückchen und Wasser, die er in mit zwei engen, langen Hälsen versehene Glaskugeln von $2\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser brachte. In der einen Reihe wurden die Kugeln mit Luft gefüllt, die vorher durch eine mit Bimsstein gefüllte, und zur lebhaften Rothgluth erhitzte Porcellanröhre gegangen war. In der anderen wurden sie an Stelle von Luft mit gleich behandelter Kohlensäure, Wasserstoff, Sauerstoff oder Stickstoff gefüllt. Die Substanzen welche in die Kugeln gebracht wurden, waren in einigen Fällen gekocht worden, in andern nicht. Die Verbindung zwischen den einzelnen Apparaten war durch nicht vulcanisirte Kautschukröhren und Pfropfen, die vorher in einer Kalilösung gekocht worden, hergestellt.

Diese Versuche ergaben nun zunächst in einem Gefäß, in welchem die hineingebrachten Substanzen nicht gekocht waren, niedere Organismen, während ein zweites ähnlich gefülltes in Folge eingetretener Gährung zersprang, die sehr wahrscheinlich mit der Entwicklung lebender Organismen verbunden war. Bei den Kugeln mit gekochtem Inhalt erschien keine Spur des Lebens in jenen welche mit Kohlensäure oder mit Wasserstoff angefüllt waren; wohl aber sah man Organismen in der mit erhitzter atmosphärischer Luft versehenen Kugeln, und in der welche Milch und Sauerstoff enthielt. Die Kugel mit Fleisch und Sauerstoff war gleichfalls gesprungen.

In der zweiten Versuchsreihe benützte Dr. Child eine Porcellanröhre die theilweise mit Bimsstein angefüllt war; das eine Ende derselben stand in Verbindung mit einem Gasometer, und das andere mit der Kugel welche die organische Substanz enthielt. Die Kugeln hatten, wie im ersten Versuche, zwei Hälse, von denen der eine durch eine Kautschukröhre mit dem Porcellanrohr in Verbindung stand, während der andere in Schwefelsäure getaucht war. Der mittlere Theil der Röhre, welche den Bimsstein enthielt, wurde zur Rothgluth erhitzt, und erst nachdem sie lebhafte Gluth erlangt, mit der Kugel verbunden. Der Kork und der Hals der Kugel waren gleichfalls vor dem Versuche stark erhitzt. Ein Strom heißer Luft strich dann durch den Apparat, und die Kugel selbst war 10 bis 15 Minuten lang gekocht. Nach dem Erkalten wurde die Kugel versiegelt. Erbsenmehl, Heu, gewöhnliches Mehl, Salbeiblätter, und Sellerie waren die Substanzen, welche für diese Versuche angewendet wurden.

Kleine Organismen wurden am 9. September in Gegenwart des gegnerisch gesinnten Hrn. Beale in einer Kugel gefunden, die am 18. Mai mit Erbsenmehl und Wasser gefüllt worden, und deßgleichen in zwei anderen, welche am 18. Juli mit Heuwasser gefüllt worden waren. In einer andern Kugel war das Resultat negativ; selbst mit starker Vergrößerung konnten keine Organismen nachgewiesen werden.

Das Auftreten von Bacterien in diesen Versuchen ist nach dem Gesammtergebniß sichergestellt, da es unter 13 Fällen achtmal beobachtet worden. Daß Pasteur in seinen so allgemein bekannt gewordenen Experimenten zu andern Resultaten gelangt ist, und niemals das Auftreten von Organismen beobachtet hat, rührt nach Dr. Child daher, daß der französische Forscher eine zu schwache Vergrößerung, nämlich nur eine 350malige, angewendet hat. Auch Herr Slack, der über Childs Versuche im „Student" berichtete, bestätigt, daß man zum Erkennen der kleinsten Organismen eine doppelte, dreifache, und selbst vierfache Vergrößerung anwenden müsse als die von Pasteur benützte. Es muß sich ferner das Auge an das Erkennen dieser Objecte gewöhnen, wie der Astronom erst durch Uebung sehr nahestehende Doppelsterne trennen lernt.

Dr. Child hegt nach seinen Versuchen „gar keinen Zweifel an der Thatsache, daß Bacterien entstehen können in hermetisch versiegelten Gefäßen, welche einen Aufguß organischer Substanzen, thierischer oder vegetabilischer, enthalten und nur mit Luft versorgt werden, die durch rothglühende Röhren gegangen ist; auch wenn alle Vorsichtsmaßregeln getroffen sind daß jede Portion durch und durch erhitzt und der Aufguß selbst durch und durch gekocht ist. Inwieweit aber diese Thatsache die Frage nach der spontanen Entwicklung von Organismen entscheidet, ist eine andere Sache." Es ist nämlich möglich daß entweder die Keime der Bacterien dem kochenden Wasser Widerstand leisten, oder daß sie spontan in der Flüssigkeit entstanden, oder endlich daß sie gar keine Organismen sind. Diese letzte Möglichkeit hält Dr. Child für unzulässig, und es bleiben die beiden anderen, welche durch diese immerhin sehr interessanten Versuche nicht entschieden sind.

Viel bedeutendere Resultate erzielte der englische Arzt Dr. Charlton Bastian, der auf deutschem Boden seine Studien gemacht und sich in seinen Ausführungen theilweise an Liebig anschließt. Er verwirft auf Grund seiner erst kürzlich bekannt gewordenen Forschungen[1] die Pasteur'sche Lehre von der Entwicklung alles Lebens aus den im Weltall verbreiteten Keimen vollständig, und nimmt vielmehr an daß Organismen sich auch in derselben Weise bilden wie Krystalle emporschießen.

Die Organismen welche Dr. Bastian mit seinen Experimenten vorzüglich ins Auge gefaßt hat — Monaden, Bacterien, Vibrionen und Leptothrix-Fäden — sind viel weniger weit von anorganischer Materie entfernt als selbst Amoeba und Protococcus, die nichts anderes als einfache Zellen mit Nucleus und jenen ähnlich sind woraus die Textur der höheren Organismen besteht. Sie stehen noch tiefer selbst als Professor Häckels Moneren, die doch nur eiweißartige Klümpchen sind, denen — gleichwie den Krystallen — die Kraft des Wachsthums und gelegentlich auch des Auseinanderbrechens innewohnt. Dr. Bastians Monaden sind einfache eiweißartige Flöckchen ohne jedwede Structur, nicht größer als Sonnenstäubchen; sie unterscheiden sich von anorganischer Materie nur durch ihre Vermehrungsfähigkeit. Auf der häutigen Oberfläche verschiedener organischer Aufgüsse besitzen diese Atome die Fähigkeit aneinander zu wachsen und sich allmählich von dem flüssigen Medium, in dem sie schwimmen, abzusondern, bis sie zu einer Amoeba-artigen Zelle sich zusammengebaut haben. Die große Frage nun, auf deren Beantwortung der Streit über die Urzeugung (Generatio spontanea, aequivoca) hinausläuft, geht nun dahin: Wenn Monaden und Bacterien in Lösungen angetroffen werden welche alle anorganischen zur Erzeugung eines lebenden Wesens erforderlichen Elemente enthalten, sind diese lebenden Atome, nach Art der Krystalle, die einfache Verbindung ihrer anorganischen Elemente, oder sind sie nur gezeugt worden von anderen schon vorher in der die Lösung umgebenden Atmosphäre existirenden Monaden und Bacterien?

Drängt uns das Experiment zur Annahme der ersteren Alternative, so ist die Brücke zwischen der organischen und anorganischen Welt völlig hergestellt, und Licht fällt auf den Ursprung des Lebens auf unserer Planetenoberfläche. Werden wir aber im Gegentheil durch die Ergebnisse der Experimente zur Neubegründung des Satzes omne vivum ex vivo geleitet, so bleibt das wissenschaftliche Resultat ein durchaus negatives, und wir sind daraufhin nicht berechtigt zu behaupten daß die Genesis lebender von unbelebten Wesen nirgends und unter keinerlei denkbaren Umständen Platz greifen könne. Noch weniger sind wir berechtigt eine solche ursprüngliche Entstehung des Lebens für Zeiten unserer Erdgeschichte zu verneinen wo deren physikalisch-chemischer Zustand erweislich ein anderer gewesen. Der Umstand daß Dr. Bastian in einer Flasche nicht künstlich Bacterien hervorbringen kann, genügt nicht um eine Negation festzustellen für das was dermalen unter Professor Häckels albuminösen Klümpchen am Meeresgrunde vorgehen mag, oder für das was vorgieng in einer Zeit im Vergleiche zu welcher die Aera des Eozoon canadense noch jung zu nennen wäre. Gienge man nun auch zu weit, wollte man behaupten: es sei Dr. Bastian irgendetwas gelungen welches als der Nachweis anorganischer Ahnen für die Bacterien und Monaden angesehen werden könnte, so bietet er doch ganz außer allem Zweifel eine sehr harte Nuß jenen dar welche an einen solchen anorganischen Stammbaum zu glauben sich weigern. Wir wollen einige seiner Argumente näher betrachten.

Augenscheinlich ist die erste an derartige Experimente zu stellende Anforderung die absolute Ausschließung jedweden organischen Keimes von der Lösung in welcher das Erscheinen neuer Organismen erwartet wird. Die gewöhnliche Methode besteht darin die flüssige Lösung in einer undurchdringlichen Flasche zu isoliren bei gleichzeitiger genügender Erhitzung ihrer Temperatur, um dadurch jedes und alles lebende Wesen zu vernichten. Dann wird es

[1] The modes of origin of lowest organisms. London 1871.

nöthig zu bestimmen welches der höchste Hitzegrad sei, der noch die Erhaltung solcher lebenden Wesen zulasse als sich möglicherweise in der Flasche befinden ehe sie zugesiegelt wird. Nun herrscht über diesen Punkt bei allen Forschern eine überraschende Einhelligkeit. Sie nehmen alle allgemein an daß keines der organischen Wesen, um die es sich bei solchen Experimenten handelt — wenn in Flüssigkeit befindlich — einer während 15 Minuten auf 100° C. erhaltenen Temperatur widerstehen könne. Bei Schwanns Experimenten wurden die gebrauchten Lösungen während einer solchen Frist zum Sieden gebracht, während der obere Theil der Flasche mit calcinirter Luft gefüllt ward, wodurch alle lebenden Keime während ihres Durchganges durch eine rothglühende Röhre zerstört worden sein mußten. Wenn alle diese Vorsichtsmaßregeln um jede denkbare organische Lebensquelle fernzuhalten, genau getroffen wurden, wie bei den Versuchen von Schwann und Pasteur, so zeigte sich nachträglich keine Lebensspur in den Flaschen, und dieses Ergebniß schien für einige Zeit die Frage gelöst zu haben. In der That kann auf den ersten Anblick nichts zwingender erscheinen als dieser Schluß. Gestattet man der die Keime enthaltenden Luft den Zutritt in die Flaschen, so erhält man Bacterien; wo nicht, zeigen sich auch keine Bacterien. Folglich kann es offenbar keine Bacterien ohne organische Abstammung geben.

Wendet man aber auf dieses Argument eine schärfere Kritik an, so findet man mit Dr. Bastian daß es nicht mehr ganz so zwingend erscheint. Wir müssen im Auge behalten daß wir nicht zuverläßig wissen ob die Luft mit lebensfähigen Bacterien- und Vibrionen-Keimen wirklich gefüllt ist. Die Existenz dieser für uns ganz unwahrnehmbaren Keime ist nämlich selbst nur ein aus der Existenz dieser Wesen gezogener Schluß. Die Doctrin omne vivum ex vivo kann hier nicht als Zeuge auftreten. Man muß es vielmehr gelten lassen, wenn jemand behaupten wollte daß mit andern verschieden gearteten Flüssigkeiten man andere Resultate erzielt haben würde, oder daß der Proceß, welchem die Flasche behufs Ertödtung alles organischen Lebens unterzogen wurde, auch die darin enthaltene flüssige Lösung zur Erzeugung neuen Lebens unfähig gemacht habe. Bei Schwanns Versuchen waren beispielsweise die in der abgekühlten Flüssigkeit vor sich gehenden molecularen Veränderungen oft von der Entbindung von Gasen begleitet, die stets eine außerordentliche Spannung und mitunter das Bersten der Flaschen verursachten. Den Gegnern der Keimlehre steht es völlig frei das Nichterscheinen neuer Organismen nicht auf den Ausschluß aller Keime, sondern auf die abnorme, in der Flasche durch die befreiten Gase hervorgebrachte Spannung zu schieben.

In der Absicht, einem solchen Dilemma zu entgehen, entschloß sich Dr. Bastian den oberen Theil der Flasche einfach luftleer zu machen, in der Voraussetzung daß ein luftleerer gerade so wie ein mit calcinirter Luft gefüllter Raum für den Aufenthalt etwaiger Lebenskeime ungeeignet sei. Die Luftleere stellte er auf die einfachste Weise her. Der Flaschenhals wurde fast zur Capillarität ausgezogen, und dann, während die schnell siedende Flüssigkeit den Dampf ausstieß, mittelst des Löthrohres hermetisch verschlossen. Als die Flüssigkeit abgekühlt war, verblieb noch genug leerer Raum in der Flasche um jede lästige Spannung befreiter Gase zu hindern. Da nach allgemeiner Annahme eine Temperatur von 100° C. während 15 Min. genügt um jeden organischen Keim zu vernichten, so unterwarf Dr. Bastian seine Flasche während voller vier Stunden einer Hitze von 140 bis 150° C. Die auf solche Art gewonnenen Resultate sind in hohem Grad interessant. Es war nämlich mehrere Wochen nachher in der ursprünglich ganz klaren Flüssigkeit, welche die Flaschen enthielten, bei einigen eine Trübung zu finden, die sich bei näherer mikroskopischer Besichtigung aus dem Vorhandensein von Bacterien und anderen niederen Organismen, wie Monaden, Vibrionen und Leptothrix-Fasern, erklärte. Das nachträgliche Erscheinen von Organismen in dem hermetisch verschlossenen Gefäß beweist somit daß Leben nicht bloß aus Zeugung, sondern auch auf bloß chemischem Wege entsteht. In einigen andern Flaschen aber war keine Spur von Organismus zu entdecken; in allen diesen Fällen fand jedoch Bastian daß sowohl das Erscheinen wie das Nichterscheinen lebender Organismen von dem Charakter der angewendeten flüssigen Lösung abhänge. Aufgüsse, die eine große Menge organisirbarer Stoffe enthalten, erwiesen sich im allgemeinen auch reich an lebenden Wesen, während dagegen nur wenige oder gar keine in solchen Lösungen vorkamen die arm an organisirbaren Materien waren. Die gewöhnlich verwendeten Substanzen waren Aufgüsse von Heu, Rüben, Fleisch oder Urin. Da aber alle diese Substanzen aus vorhergegangenem organischen Leben herrühren — ein Element, welches Dr. Bastian so viel als möglich eliminirt wissen wollte — so begann er Versuche mit rein organischen, jedoch organisirbare Stoffe enthaltenden Lösungen anzustellen, wie Soda-Phosphorsäure, ammoniakhaltiges, weinsteinsaures, essigsaures und sauerkleesaures Salz. Mit diesen Substanzen gelang es ihm Monaden, Fungussporen, spiralförmig gewundene, organische Fibern und conservenartige Fasern zu erhalten.

Auf Grund dieser sorgfältigen Untersuchungen behauptet Dr. Bastian die Möglichkeit auch einer Entstehung de novo anstatt ex ovo. Nicht aus dem Ei allein, nicht aus dem Keime nur geht das Leben hervor; auch eine Neuschöpfung finde in der Natur statt. Bacterien, Torulae und andere lebende Wesen, welche auf solche Art durch Neubildung ins Dasein gekommen seien, vermöchten sich dann ebenso wohl fortzupflanzen, wie die aus einem Elternstamm entwickelten. Für die von ihm angenommene Form der Urentstehung hat Dr. Bastian den Ausdruck „Archebiosis" gewählt.

Zur Entscheidung der angeregten Frage ist es natürlich vor allem nöthig die angestellten Versuche als formell ge-

lungen zu erweisen, so daß kein Irrthum betreffs des luftdichten Verschlusses, der Anwendung jener Hitzegrade und der nachfolgenden Besichtigung mit dem Vergrößerungsglase behauptet werden könne. Ueber diesen Punkt gibt Bastian auf 25 Seiten die Ergebnisse von 65 verschiedenen Erfahrungsversuchen. Die an ein wahrhaft vertrauenswürdiges Experiment zu stellenden Anforderungen sind jedoch so schwer zu erfüllen, daß es voreilig sein könnte zu sagen: Dr. Bastian habe die Lehre der Panspermisten über den Haufen geworfen. Nichtsdestoweniger kann nicht geläugnet werden daß, so lange die Panspermisten keine befriedigende Erklärung für Bastians Experiment zu geben wissen, die Kraft der rein negativen Schlüsse Schwanns und Pasteurs sehr wesentlich eingebüßt hat. Hier sind unter Erfüllung aller von Pasteurs geforderten Bedingungen lebende Wesen in einer Flasche gefunden worden, und es liegt nunmehr den Panspermisten ob, den Weg zu bezeichnen auf dem diese Organismen anders als durch Urzeugung aus den organisirbaren Stoffen der angewendeten Lösungen in die Flaschen gelangt sein können. Welche Einwendungen gegen Bastians Experimente ein anderer englischer Forscher, Dr. Sanderson, erhoben hat, ist kürzlich im „Ausland" mitgetheilt worden.[1] Es ist auch ferner wahrscheinlich daß die beharrlichen Anhänger der Keimlehre die Frage aufwerfen werden: ob wir sicher sein können daß auch die Hitze von 140 bis 150° C. alles vorhandene Leben unbedingt zerstört? Will doch Wymann durch seine Experimente nachgewiesen haben daß die Keime der niedrigsten organischen Wesen selbst nach vierstündigem Kochen nicht vernichtet werden. Durch die englischen Forschungen angeregt, hart auch in der That die französische Akademie der Wissenschaften ganz kürzlich erst den alten Streit wieder aufgenommen, und es sind dort abermals die Meinungen hart auf einander geplatzt. Die Herren Frémy und Trécul griffen die Panspermisten an, indem der erstere in Abrede stellte daß die Luft die Hefe-Keime in einen gährenden vegetabilischen Saft bringe, daß es vielmehr die albuminöse Materie des Pflanzensaftes selbst sei welche in Berührung mit der Luft sich in Hefe verwandle; der zweite behandelte die Frage der Milch- und Alkoholhefen in ähnlichem Sinne. Hr. Pasteur begnügte sich zu behaupten daß seine Experimente und die daraus gezogenen Schlüsse dadurch in keiner Weise entkräftet werden können.[2] Seine Ansicht theilten die Herren Balard und Emile Blanchard.[3] Daß sich auch der geistliche Herausgeber der „Mondes," Abbé Moigno, auf Seite der Panspermisten stellte, bedarf kaum der Erwähnung. Im ganzen ist aber die große Debatte, welche die französische Akademie in den Sitzungen vom 18. December 1871 bis 19. Februar d. J. beschäftigte, für die Entscheidung der wichtigen Streitfrage ziemlich unfruchtbar geblieben, und

[1] Ausland Nr. 4. S. 96.
[2] Les Mondes. Tome XXVII. Nr. 4. S. 161.
[3] Ibid. T. XXVII. Nr. 5. S. 214.

es werden wohl noch viele und mannichfache Versuche angestellt werden müssen, bevor diese für die Biologie so hochwichtige Frage entschieden werden kann.

Ohne hier für die eine oder die andere Ansicht Partei ergreifen zu wollen, möchten wir nur darauf hinweisen wie die Heterogenie — wäre sie auch nicht durch Bastians Experimente in den Bereich der Wahrscheinlichkeit gerückt worden — so zu sagen ein Postulat der Darwin'schen Lehre ist, wenn auch der brittische Forscher selbst die Frage der Urzeugung eher verneint als bejaht. Trotz der Einwendungen des geistreichen Gelehrten Herm. J. Klein[1] scheint uns doch die Meinung Professor Häckels am zutreffendsten, daß, wenn die Urzeugung bis jetzt auf dem Wege des Experiments mit Sicherheit noch nicht nachgewiesen werden konnte, doch andererseits auch die Unmöglichkeit eines solchen Vorganges niemals bewiesen werden könne.[2] Wie trefflich die Hypothese der Heterogenie mit der Darwin'schen Umwandlung der Arten harmonirt, wie die eine Ansicht die andere ergänzt, hat Pennetier in seinem oben erwähnten Buche[3] schlagend dargethan.

Friedrich v. Hellwald.

---

## Die Geologie der Gegenwart.[4]

G. Seit A. v. Humboldt uns in dem Kosmos in unerreichter Meisterschaft einen Ueberblick über das Gesammtgebiet der Naturforschung nach dem damaligen Standpunkte gegeben und gezeigt hat auf welche Weise selbst die schwierigsten Probleme der Wissenschaft in dem Gewande einer blühenden und doch klaren Sprache dem Verständnisse jedes Gebildeten zugänglich gemacht werden können, hat sich das Bedürfniß nach einer allgemein faßlichen Darstellung der sichergestellten Ergebnisse eines jeden einzelnen Zweiges der Naturwissenschaft, unbeschadet der Gründlichkeit und des eifrigsten Dranges, sich immer weiter in die feinsten Einzelheiten der Wissenschaft um ihrer selbst willen zu vertiefen, nach und nach geradezu als eine der wesentlichsten Aufgaben der Neuzeit festgestellt. Indem die Wissenschaft sich ihres früheren ausschließenden Kastengeistes entkleidet, verliert sie zwar jenen trügerischen Heiligenschein, mit dem sie sich vordem zu umgeben und oft sich Bewunderung zu verschafften versuchte, nur um an allgemeiner Anerkennung und Achtung destomehr zu gewinnen. Es haben daher auch unsere besten und größten Forscher es nicht verschmäht sogenannte populäre Schriften zu verfassen; ja sie allein eben sind es welche vor allen dazu berufen sind dieser schwierigen Aufgabe gerecht zu werden. Denn

[1] Klein. Entwicklungsgeschichte des Kosmos. Braunschweig 1870. 8. S. 152—66.
[2] Häckel. Natürliche Schöpfungsgeschichte. S. 281.
[3] L'origine de la vie. S. 266—279.
[4] Die Geologie der Gegenwart dargestellt und beleuchtet von Bernhard v. Cotta, 3. umgearbeitete Auflage, Leipzig 1872.

es gehört die größte Fülle von Kenntnissen, der eisernste Fleiß und der schärfste kritische Verstand dazu, die oft in unscheinbarer Form versteckten und sehr zerstreuten Einzelforschungen im ganzen Umfange einer Wissenschaft vollständig und genau zu kennen, das Wahre von dem Falschen zu scheiden und unter einander, sowie mit dem allgemeinen Standpunkte der Wissenschaft, in einen richtigen Zusammenhang zu bringen. Außerdem aber ist auch noch die seltene Begabung erforderlich das Erkannte in eine gefällige, dem großen Publicum zusagende Form zu gießen. So schwierig diese Aufgabe, so lohnend ist der Erfolg. Mit unwiderstehlicher Macht bricht sich das Licht Bahn, und durch diesen Einfluß der Wissenschaft wird die allgemein menschliche Thätigkeit angeregt, befruchtet, veredelt, und so erscheint diese, wenn man so sagen darf, praktische Seite der Wissenschaft als ihre schönste Blüthe und edelste Frucht.

Auf dem Gebiete der Geologie ist es Bernh. v. Cotta, welcher durch seine zahlreichen, mit eben so großer Gelehrsamkeit wie Geschick verfaßten geologischen Schriften sich unseres Dankes versichert hat. Unter diesen nimmt die Geologie der Gegenwart, deren 3., so eben erschienene Auflage mir vorliegt, eine der ersten Stelle ein. Es kann hier die Aufgabe nicht sein auf den ganzen Inhalt dieses mit so umfassenden Kenntnissen wie kritischem Scharfblicke verfaßten und in glänzender Sprache geschriebenen Buchs noch einmal einzugehen, nachdem die erste Auflage bereits eine so anerkennende Beurtheilung erfahren hat. Es soll sich hier vielmehr darauf beschränkten, die wesentlichen Zusätze, Berichtigungen und neuesten Forschungsresultate, von denen das Buch eine reiche Ausbeute liefert, zur Sprache zu bringen, um dem Leser gleichsam einen Ueberblick über die namhaften neuesten Fortschritte in dieser Wissenschaft innerhalb einer fast nur spannelangen Zeit zu geben, welche zwischen der ersten (1866) und der 3. (1872) Auflage verflossen ist. [1]

Der Verfasser selbst bezeichnet in der Vorrede die Darwin'sche Lehre, das Meyer-Helmholtz'sche Gesetz von den Aequivalenten und der Erhaltung der Kräfte, endlich die Spectralanalyse als die wichtigsten wissenschaftlichen Errungenschaften der Neuzeit, welche auf die Entwicklung und Gestaltung gewisser geologischer Theorien nicht ohne Einfluß bleiben konnten. Er bezeichnet als Hauptaufgabe des vorliegenden Werkes den Zusammenhang der Geologie mit der Lehre der Astronomie, Chemie, Biologie und Sociologie klar zu machen, und zu zeigen wie die Darwin'sche Descendenztheorie in vollster Uebereinstimmung mit dem allgemeinen Entwicklungsgesetze der Erde stehe. Als mehr oder weniger neu und als ihm eigenthümlich nimmt v. Cotta die Darstellung der Entwicklungsgesetze der Erde, die Lehre von dem Bodeneinflusse, die Eintheilung der Holzlagerstätten und den Nachweis der Unabhängigkeit der Zusammensetzung der Gesteine von ihrem Alter in Anspruch. Das meiste hiervon ist von der ersten Auflage mit in die 3. übergegangen und entfällt sohin zunächst unserer Besprechung; in dem übrigen wollen wir nun dem geistreichen Verfasser zu folgen versuchen. In dem ersten Abschnitte „Classification der Gesteine“ begegnen wir zunächst der Ansicht daß die Gesteine keinen Mineralspecies zu vergleichen seien, daher man sie nach ihrer ungleichen Entstehungsweise und ihrer Zusammensetzung ordnen müsse, was wohl auch nach meiner Ansicht das richtige Princip sein möchte. Demnach werden unterschieden 1) Erstarrungsgesteine, 2) Sedimentgesteine und 3) metamorphische Gesteine. Wir müssen hier zunächst constatiren daß eine solche Eintheilung zur Zeit doch sich nicht als die allgemein angenommene bezeichnen läßt. Sie mag nach der subjectiven Ansicht des Verfassers die richtige sein, aber als die der Geologie der Gegenwart dürfte sie kaum gelten. Denn weder mit der Bezeichnung Erstarrungsgesteine, noch mit ihrer weiteren Scheidung in plutonische und vulcanische wird die Mehrzahl der Geologen einverstanden sein. Die erstere Bezeichnung anstatt eruptive wurde gewählt, weil vielleicht auch Gesteine der ersten Erstarrungsrinde der Erde darunter sein könnten. Aber solche kennen wir in der That nicht, und sie entziehen sich daher auch unserer Betrachtung und Einreihung vollständig. Mit einer Scheidung der Eruptivgesteine in plutonische und vulcanische im Sinne des Verfassers vermag ich mich ebensowenig zu befreunden. Die Unhaltbarkeit einer solchen Trennung wird sofort klar, wenn man versucht ohne Rücksicht auf das Alter nach diesem Princip die Theilung vorzunehmen. Das erste Erstarrungsgestein, wenn überhaupt eins uns bekannt wäre, könnte wohl kaum ein anderes als ein granitisches gewesen sein. Dieses granitische Gestein wäre an der Oberfläche erstarrt — wenn auch unter noch so hohem, uns unbekanntem Drucke — mithin ein Vulcanit, während der gewöhnliche Granit, der andere nämlich, der nicht erstes Erstarrungsgestein ist, als Plutonit gelten müßte. Ich denke daß, so lange es nicht thatsächlich erwiesen ist — und es ist zur Zeit noch nicht — daß wir in der Tiefe erstarrte Gesteine an der Erdoberfläche vor uns haben, weder Granit noch Porphyr als Plutonite gelten können. Denn weder diese, noch weit weniger aber Diabas, Melaphyr, Diorit machen nach meinen Erfahrungen und nach den Erscheinungen welche die viele derselben begleitenden, sogar Versteinerungen umschließenden Tuffe gegenüber den benachbarten sogenannten Sedimenten zeigen, den Eindruck des in der Tiefe Erstarrten. Ich kenne kein Moment welches eine sichere Unterscheidung in dieser Richtung gestattet, wie denn z. B. der Verfasser den Timagit der Plu-

[1] Je größer und rückhaltsloser die Anerkennung der Verdienste des Verfassers sind, destoweniger wird es als bloße Tadelsucht ausgelegt werden wollen, wenn wir gleichsam zur Ergänzung hie und da auch Unterlassungen berühren oder entgegengesetzten Ansichten das Wort reden, und glauben daß eine Geologie der Gegenwart mindestens die hauptsächlichsten Ansichten nicht außer Acht lassen sollte, auch wenn sie mit der eigenen nicht in Uebereinstimmung stehen.

toniten anschließt den man sonst wegen seiner innigen Beziehungen zu vulcanischen Gesteinen letzteren zuzählt.

Auch bezüglich der mit so scharfen Waffen umkämpften Ansicht über den Altersunterschied zwischen vulcanischen und plutonischen Gesteinsbildungen, der nur ein scheinbarer sein soll, bin ich nur insofern einverstanden, als damit der Unterschied zwischen beiden Reihen eclatant aufgehoben wird. Sonst bin ich aber der Meinung daß ganz vorzüglich das Alter der Gesteine — natürlich alle anderen Kennzeichen der Zusammensetzung, der Textur, der Beziehungen zum Nebengestein mit berücksichtiget — eines der wesentlichsten Momente abzugeben geeignet sei um die Eruptivgesteine naturgemäß einzuordnen. Der Verfasser selbst gibt ja mehr als ein Beispiel von anerkannt bestimmtem Alter gewisser Gesteine, z. B. des Basaltes, der zur Zeit nicht über die Tertiärperiode hinaufreiche, meint aber daß diese auffallende Erscheinung noch nicht befriedigend erklärt sei. Sie ist es aber, sobald wir ruhig anerkennen daß auch der Basalt seine Zeit hat. Oder ist es vielleicht mit dem Trachyt, dem Dolerit, dem Phonolith etwas anderes? Oder kennt man Diabase, Melaphyre, Diorite zur Tertiärperiode, oder bilden die Triaseruptivgesteine des Fassathals irgendwo ein Glied als sogenannten krystallinischen Schieferreihe? Es dürfte als einer der wesentlichen und wichtigsten Fortschritte auf dem Gebiete der Geologie der Gegenwart zu verzeichnen sein daß man zum Theil mit bestem Erfolge fleißig daran arbeitet durch Dünnschliffe, durch chemische und physikalische Untersuchungen Hand in Hand mit der Feststellung der Beziehungen, unter welchen die verschiedenen, oft äußerlich sehr ähnlichen, und deßhalb in einen Haufen zusammengeworfenen Eruptivgesteine zu ihrem Nebengesteine gestellt sind, das relative Alter derselben festzustellen. Mir kommt es vor daß wir bis vor kurzem mit den Eruptivbildungen ungefähr auf dem Standpunkte standen, wie bei den Sedimentgesteinen vor Werner. Damals unterschied man Kalkstein, Sandstein, Thonschiefer u. s. w. ohne weiter viel auf ihr Alter und relative Lage zu achten. Aehnlich, ich will nicht sagen gleich, verhielt es früher sich mit den Eruptivgesteinen. Heutzutage darf es als eine Aufgabe der Geologie bezeichnet werden, sicher zu stellen in welcher Sedimentformation dieses oder jenes Eruptivgestein mit seinen Tuffen auftaucht, und wir werden, so hoffe ich, bald bei jeder Formation unterscheiden: 1) Sedimentglieder und 2) Eruptivglieder, und zugleich, indem wir beide großartige Momente der Entwicklung der Erde, den Proceß des Niederschlags und den der Reaction aus der Tiefe in engste Verbindung bringen, mit dem Begriff „Formation“ etwas geschichtliches gewinnen, Abschnitte in der Entwicklungsgeschichte der Erde — wenn auch nur für größere oder kleinere Theile der Erdoberfläche — so daß sich in diesem Sinne allerdings der Begriff „Formation“ wissenschaftlich festhalten läßt. Es ist dieß ja nichts weiter als daß man, wie jetzt primären, und Jura- und tertiären Kalk, oder Silur-, Devon- und Culmgrauwacke, so auch lernen wird, laurentischen und vielleicht auch Culm-Granit, huronischen und Silurdiorit u. s. w., jeden mit einer wenn auch kleinen Eigenthümlichkeit zu unterscheiden. Eine solche Scheidung scheint mir besser und natürlicher als die Bezeichnung Deutonite, Vulcanite, Acidite und Basite, dem praktischen Bedürfnisse zu entsprechen.

Auch in Bezug auf die dritte Gruppe, die metamorphischen Gesteine, muß ich mir einige Bemerkungen einzuschalten erlauben, weil es mir scheinen möchte als ob die rein subjective Ansicht des Verfassers hierbei etwas zu sehr in den Vordergrund gestellt sei, und es andererseits sogar nicht schwierig sein dürfte den Begriff „metamorphische Gesteine“ im Sinne v. Cotta's als nicht haltbar nachzuweisen. Ich bin vollständig mit dem Verfasser einverstanden, wenn er mahnend hervorhebt den Ausdruck „metamorphisch“ erst dann anzuwenden wenn sich der ursprüngliche Zustand des Gesteins so wesentlich verändert hat, daß das Resultat ihm kaum mehr ähnlich ist. In diesem Falle befindlich sehe ich gewisse Serpentine an, die aus Olivin- oder Hornblendefels entstanden sind, oder gewisse körnige Kalke, die an Contactstellen aus dichtem Kalke sich entwickelt haben u. s. w. Aber das sind eben keine Gesteine der Hauptreihe der metamorphischen Gebilde, zu welchen vor allen die krystallinischen Schiefer zu zählen sind. Nun wohl, aber von welchem krystallinischen Schiefer, sei es Gneiß, Glimmerschiefer oder Phyllit, kennt man dann das ursprüngliche Gestein, aus dem jener entstanden ist? Ich denke auch nicht von einem. Und kennt man nicht einmal dieses Muttergestein, wie viel weniger hat man von seiner ursprünglichen Beschaffenheit irgend eine Kenntniß, und es ist daher völlig unmöglich festzustellen ob eine wirklich wesentliche Veränderung vor sich gegangen sei, um aus dem subsummirten Erstlingsgestein einen metamorphischen Gneiß zu erzeugen. Damit entfällt mithin der Begriff „metamorphisches Gestein“ im Sinne des Verfassers ganz im allgemeinen. Aber es kommen noch andere Bedenken welche sich mit dieser Auffassung metamorphischer Gesteine nicht wohl vereinigen lassen. Darüber sind wohl alle Geologen übereinstimmend daß es überhaupt kein Gestein von wesentlicher Betheiligung an der Zusammensetzung der Erdrinde gäbe in dem Zustande indem es ursprünglich gebildet wurde. Alle sind verändert. Der Kalkstein, den wir jetzt als dichtes, oft sehr festes Gestein vor uns haben, war sicher ursprünglich eine ganz weiche, schlammartige, kreide-ähnliche Masse, wie sie jetzt noch in der Tiefe der Meere abgesetzt wird. Erst allmählich und nachträglich verwandelte sich durch Umbildung chemischer und physikalischer Art dieser Schlamm zu einer festen Felsmasse. Der Sandstein, der jetzt oft in sehr festen Bänken bricht, wurde anfänglich als loser Sand abgesetzt, dessen Quarzkörnchen durch gleichzeitig mit niedergefallenem thonigen oder mergeligen Schlamm, oder später durch Infiltration von Kalk, Eisenoxyd oder Kieselsäure, vielleicht unter Beihülfe von großem Druck des über der Masse stehenden Meeres nach-

träglich enger verbunden wurden und endlich zu einer festen Sandsteinbank sich verlitteten. Aehnliche Veränderungen lassen sich fast von jedem Gestein nachweisen.

In einer solchen Weise sind nahezu alle Gesteine metamorphische, d. h. so stark verändert, daß sie im Vergleiche zu ihrem ursprünglichen Zustande als wesentlich andere angesehen werden können. Bei der echten Metamorphose sollen aber nur bereits fertige Gesteine, nicht erstes Bildungsmaterial in Betracht gezogen werden. Aber wann und in welchem Zustand ist ein Gestein fertig? Alle sind einer ununterbrochenen Umgestaltung unterworfen, die bereits fest gewordenen, wie auch solche welche nie zu einer Consolidirung gelangt sind. Ich sehe hier nirgend eine feste Gränze. Andererseits ist es dann gar nicht denkbar daß die Bestandtheile des Phyllites und des Gneißes, nur die Stoffe zu ihrer Bildung, ursprünglich nach Art der Sedimente ausgeschieden worden sind, und nur jene Umbildung oder Verfestigungsänderung mit der Zeit durchmachten die fast alle Sedimentgesteine durchzumachen hatten? Diese Vorstellung hat eine gewisse Berechtigung, wie ich etwas specieller auseinandersetzen werde, schon deßhalb weil sie mehrfach von Fachgelehrten getheilt wird. Vorerst aber möchte ich noch weiter einige hierher gehörige Verhältnisse berühren.

Ist der Gneiß, um bei diesem beispielsweise stehen zu bleiben, wirklich metamorphisch, so ist es ganz gewiß auch der Granit, mindestens ein großer Theil dessen was alle Geologen einstimmig als Granit bezeichnen. Daß Uebergänge von Gneiß in Granite häufig vorkommen, ist eine unbestrittene Thatsache. Wir kennen Fälle, bei welchen Gneiß- und Granitlagen in dünnen und dicken Bänken hundertfach mit einander wechsellagern, ohne daß irgend an ein lagergangartiges Einkeilen des Granites in den Gneiß gedacht werden dürfte. Ganz dasselbe Verhältniß wiederholt sich an anderen Stellen zwischen Diorit und Hornblendegestein, zwischen Syenit und Hornblendegneiß. Sind nun in diesem Falle die krystallinischen Schiefer metamorphische Gebilde, so sind es ohne allen Zweifel auch der Granit, der Diorit, der Syenit, welche zwischen dem sogenannten metamorphischen Schiefer gleichförmig lagern. Und doch gelten letztere als die Hauptrepräsentanten der Plutonite! Oder sollte die Natur ganz dasselbe Gebilde auf zwei ganz verschiedenen Wegen erzeugt haben? Es ist in andern Fällen allerdings ein eruptives und gangförmiges Auftreten von Granit nachgewiesen, während ein solches gangförmiges Vorkommen von Gneiß, wiewohl vielfach behauptet, gleichwohl auch vielfach angezweifelt wird. Mir wenigstens ist kein unverdächtiger Fall dieser Art, selbst nicht im Erzgebirge, bekannt, bei dem nicht das ungleichförmige Abstoßen verschiedener Arten von Gneiß sich auch als Folge von Dislocationen auffassen ließe. Gibt es aber nur einen echten Gang eruptiven Gneißes, dann ist erst recht nicht einzusehen warum denn nicht aller Gneiß anstatt metamorphisch eruptiv, oder mit dem Granit gleich als uranfängliche Erstarrungsmasse angesehen werden dürfe.

Es gibt aber noch eine andere Ansicht, wie schon erwähnt, welche die krystallinischen Schiefer mit sammt den krystallinischen Lagergesteinen weder für uranfängliche Erstarrungsgesteine, noch für metamorphische Gebilde wenn nicht in dem oben angedeuteten allgemeinen Sinne, sondern vielmehr als echte Sedimente einer ältesten, wenn auch nicht der allerältesten und ersten Periode der Erdbildung angesehen wissen will.

Auch wir nehmen mit v. Cotta, wie er in einem spätern Capitel so einleuchtend und klar auseinandersetzt, in der Entwicklungsgeschichte der Erde ein Stadium an (nach dem Verfasser das 4te), in welchem die kosmischen Verhältnisse an der Erde gestatteten daß das Wasser seine Wirksamkeit begann. Nach den Wahrnehmungen bei der Bildung anderer Himmelskörper sind wir anzunehmen berechtigt, daß schon bei erhöhter Wärme und bei höherem Drucke eine Condensation des bis dahin in der Erdatmosphäre gasförmig vertheilten Wassers stattgefunden haben könne. In welch bedeutendem Grade Wärme und Druck die auflösende Wirkung des Wassers verstärken, ist bekannt. Die Löslichkeit der Elemente des Feldspathes in Wasser wurde bereits experimentell festgestellt, und an Feldspathbildungen, die ohne allen Zweifel aus wässeriger Lösung erzeugt worden sind, in der Natur thatsächlich nachgewiesen. Es ist demnach keine überschwängliche Vorstellung, wenn wir uns denken daß dieses in einem gewissen Stadium der Erdentwicklung einmal sich condensirende, man darf vielleicht sagen, überhitzte Wasser bei erhöhtem Drucke die Fähigkeit besaß die Elemente der Feldspathbildung — und daraus besteht wesentlich die Hauptmasse der krystallinischen Schiefer — aus der vielleicht noch nicht völlig erstarrten, uns gänzlich unbekannten, damals obersten Erdoberfläche in Lösung aufzunehmen, wie heutzutage Kohlensäure-haltiges Wasser Kalkerde auflöst, um die so gelösten Stoffe bei gegebenen äußeren Verhältnissen in Form von Sedimenten wieder abzugeben. Eine solche Periode muß einmal auf Erden eingetreten sein, und die Vorgänge die wir mit diesem Auftreten des Wassers verbinden, verlieren alles Ungeheuerliche welches man mit dieser Vorstellung vielleicht verknüpfen könnte, wenn man hinzufügt: daß natürlich nicht alle Stoffe der Urgebirge auf einmal in Wasser gelöst gedacht werden dürfen, ebenso wenig als je aller Kalk unserer riesigen Kalkberge gleichzeitig vom Wasser aufgenommen war.

Diese Ausscheidung von Feldspath-bildenden Stoffen lieferte nicht gleich uranfänglich fertigen Gneiß, sondern nur die materiellen Sedimente, aus denen durch Umbildung in analoger Weise wie aus Kalkschlamm fester Kalk sich verfestigte, je nach der Beschaffenheit der Materie Gneiß, Dioritschiefer, Glimmerschiefer oder Phyllit hervorgieng. Soweit hat die Sache gewiß nichts bedenkliches oder unnatürliches; es erklären sich vielmehr daraus alle

Erscheinungen in den Gebieten krystallinischer Schiefer auf die einfachste Weise. Wie verträgt sich aber die Granitähnlichkeit und die Zwischenlagerung granitischer Gesteine und der eruptive Granit mit dieser Vorstellung? Jene innige Beziehung zwischen Granit und Gneiß legt mit zwingender Nothwendigkeit auch eine Aehnlichkeit ihrer Bildungsweise nahe. Da wir nun den Granit sowohl in regelmäßigen Lagen zwischen Gneiß, wie in Stücken und Gängen auftreten sehen, so muß zu der gneißähnlichen Entstehung noch ein Moment hinzukommen welches zugleich dessen eruptive Natur erklärt. Wir finden diese Möglichkeit in der Annahme vereinigt daß das Granitmagma wie jenes des Gneißes unter derselben Einwirkung des Wassers entstanden sei, und wegen seiner massenhaften Beschaffenheit längere Zeit eine breiartige oder plastische Beschaffenheit beibehalten habe, wodurch die oft großartige krystallinische Umbildung, und zugleich die Fähigkeit durch Druck und Pressung eruptiv zu werden, sich erklären läßt.

Die Wichtigkeit des Gegenstandes mag es entschuldigen wenn ich mich vielleicht zu sehr und scheinbar etwas einseitig in den „Urgebirgsstoff" vertieft habe. Indeß ist gerade diese Frage auf die Tagesordnung geschrieben und dadurch vorzüglich ein Gegenstand der Erläuterung einer Geologie der jüngsten Gegenwart. Um so kürzer darf ich mich über den übrigen Theil dieses Abschnittes fassen, dessen klare und übersichtliche Darstellung kaum etwas zu wünschen läßt.

Auch in dem zweiten Abschnitte: „Die sedimentären Formationen," begegnen wir einer durchaus neuen und zweckentsprechenden Umordnung und Vermehrung des Stoffes, bei dem durch eine tabellarische Gegenüberstellung der in verschiedenen Gebieten und Ländern entwickelten Formationen mit ihren Eigenartigkeiten eine rasche Orientirung ungemein erleichtert wird. Bezüglich der Einordnung des „Titan" als selbständige Periode zwischen Jura und Kreide glaube ich darauf aufmerksam machen zu sollen daß dadurch dieser Zwischenbildung denn doch eine zu hohe Bedeutung zuerkannt wurde. Sie kann nicht mehr als eine Gleichstellung etwa mit einer Abtheilung der Kreideformation, Neocom- oder Galtbildung in Anspruch nehmen. Auch dürfte bei dieser bisher bloß auf das Alpengebiet beschränkten Ablagerung ein Hinweis auf die ganz oder nahezu gleichalterigen Gebilde der außeralpinen, sogenannten Purbach- und Wealdenbildungen, zweckdienlich gewesen sein.

Ganz insbesondere freudig begrüßen wir die zahlreichen Abänderungen in den Blättern welche den „Versteinerungen" gewidmet sind, als Beweis des namhaften Aufschwungs welche die Paläontologie in der Neuzeit gewonnen hat, indem sie sich immer mehr einer streng geologischen Behandlung gegenüber der früher üblichen bloß artenweisen Aufzählung und Beschreibung zu befleißen strebt. Es gewinnt neben der systematischen die vergleichende Paläontologie von Tag zu Tag immer mehr an Bedeutung, ganz insbesondere bei den Fragen über den Ursprung der Species.

Als Einleitung in die Betrachtung der vulcanischen Erscheinungen wird in eingehender Weise die in neuerer Zeit versuchte Erklärung aller Erdbeben als Folgen unterirdischer Zusammenbrüche auf das wahre Maß ihres Werthes zurückgeführt, und man wird nur zustimmen können wenn nach dem Gesammtbau der Erdrinde solchen Einstürzen nicht mehr als bloß örtliche Bedeutung zugewiesen wird. An dem Capitel „Geologie der Alpen" dürfen wir nicht ohne eine Bemerkung vorüber gehen, obwohl wir hier von bedeutenden Neuigkeiten nichts zu berichten haben. Aber gerade deßhalb drängt sich uns die Frage auf, ob denn in der Alpengeologie innerhalb der letzten 6 Jahre kein namhafter Fortschritt zu verzeichnen sei, der werth wäre bei einer wenn auch allgemeinen Schilderung hervorgehoben zu werden. Hören wir nicht fortwährend von Osten her an unser an eine erschreckliche Menge von alpinen Localnamen schon sehr gewöhntes Ohr immer wieder neue „Stufen" schlagen? Oenische, carnische, norische, carische, badiotische Stufen und Schichten schießen wie Pilze auf. Hier sehen wir den scharfen kritischen Blick des Verfassers, welcher sich durch alle diese wirre Namen nicht irre machen läßt die Alpengeologie, die ohnehin schon eben wegen dieser heillos zahlreichen Sondernamen für die Nichtalpen-Geologen zu einem fast mehr abschreckenden als belehrenden Beispiele geworden ist, noch mehr in Mißcredit zu bringen, indem er der Ansicht zu sein scheint daß auch hier einiges Neue nicht wahr und einiges Wahre nicht neu sei. Angezeigt wäre es vielleicht gewesen, der wirklich erstaunlichen Thätigkeit und wichtigen Entdeckungen der Schweizer Geologen anerkennend zu gedenken.

Wir gehen über das fünfte Capitel des Werks hinweg, welches der Betrachtung der „besonderen Lagerstätten" gewidmet ist, weil bei diesem Gegenstande der Verfasser nichts zu der wahrhaft classischen Darstellung hinzuzufügen hatte, in welcher er als anerkannt erster Meister schon in den frühern Auflagen sich glänzend bewährt hat.

Es folgt zunächst ein Abschnitt über das Entwicklungsgesetz der Erde, bei welchem die bedeutenden Fortschritte der Wissenschaft unserer Tage zu vielfachen Abänderungen Gelegenheit gegeben haben. Wir gelangen hier zu dem Versuch der Lösung der höchsten geologischen Probleme, bei welchen wir nicht mehr auf dem festen Boden der vor unseren Augen sich abwickelnden Naturerscheinungen der Gegenwart zu jener der vorangehenden Zeitabschnitte nach und nach aufsteigend den ebenen Pfad verfolgen können. Wir müssen vielmehr zu mehr oder weniger hypothetischen Erklärungsversuchen greifen, wie es die bekannte Kant-Laplace'sche Theorie ihresseits kühn gewagt hat. Hier haben wir aber den bedeutendsten Umschwung zu verzeichnen, der sich in der Geologie der jüngsten Zeit überhaupt vollzogen hat.

Während man nämlich noch bis vor kurzem von jenen Theorien der Erdbildung vielleicht mit Bewunderung ihrer scharfsinnigen Erfindung, aber doch mit einer gewissen Bedenklichkeit sprach, wenn nicht gar sie wegen mangelnden thatsächlichen Beweises geradezu verwarf, hat die Spectralanalyse im schönsten Bunde mit Physik und Astronomie mit einem Schlage volles Licht geschafft und den mangelnden Nachweis vollgültig geliefert. Dank ihrer Belehrung wissen wir jetzt daß es unzählige Himmelskörper gibt, theilweise noch in gasförmig lockeren Zustande, theils in beginnender Verfestigung bei noch glühend heißer Beschaffenheit der Oberfläche bis herab zu den völlig erkalteten und starren Planeten und Monden. Sie hat uns gezeigt daß der allgemeine Entwicklungsgang der Bildung der Himmelskörper fortschreitend vom gasförmigen zu dem glühenden und erkaltenden Zustande ein so naturgemäßer, wie durch alle beobachteten Thatsachen bestätigter sei. Wir haben durch sie eine wahre Embryologie der Gestirne erhalten, nach deren Gesetzen sich sicherlich auch unser Sonnensystem, unsere Erde entwickelt hat. Die Annahme daß unsere Erde einst eine gasförmige Masse darstellte, dann zu einem feurig flüssigen Zustande übergieng und von diesem durch endlos lange Zeiten sich weiter und weiter gestaltete und umgestaltete, hat aufgehört eine Theorie zu sein, sie ist als so fest begründet anzusehen, wie die Gewißheit daß ein alter Eichbaum einmal aus einer kleinen Eichel aufgekeimt ist.

In ähnlichem Sinne verfolgt der Verfasser auf eine höchst belehrende Weise die Entwicklungsgeschichte der Erde durch die verschiedenen Stadien, und zeigt wie durch Summirung der Resultate der Einzelvorgänge die Mannichfaltigkeit der Erscheinungsformen nach und nach hervorgetreten ist, im unorganischen wie im organischen Reiche. Dieß bringt uns nunmehr unabweisbar auf die Lehre Darwins, deren Einfluß auf die Geologie in dem siebenten Capitel eingehend besprochen wird.

In dieser lichtvollen Auseinandersetzung begegnen wir einer sehr zweckdienlichen Einschaltung, nämlich der M. Wagner'schen vortrefflichen Schilderung des verwandtschaftlichen Zusammenhangs zwischen den Thieren der früheren Perioden und der Jetztzeit. Es ist nicht nöthig den Lesern des Auslandes eine Andeutung über den Inhalt dieser gründlichen Arbeit zu geben, da dieselben den Aufsatz in Nr. 14 des Jahrgangs 1871 seinem vollen Inhalte nach gewiß kennen gelernt haben werden. Ich will nur auf einen Punkt aufmerksam machen welcher in der Lehre Darwins in neuester Zeit zu vielfachen speciellen Erörterungen Veranlassung gegeben hat, und welcher, wie mir scheint, als einer der wichtigsten Theile dieser Theorie hervorgehoben zu werden verdient, nämlich bezüglich der Möglichkeit daß eine Form für eine gewisse Zeitdauer die Constanz einer Species erlangt und behält. Hier stehen sich die Ansichten welche diesen Erfolg der Zuchtwahl und jene welche ihn der Isolirung (Migration M. Wagners) in ausschließender Weise zuschreiben, unvermittelt gegenüber. Vielleicht wird eine Betrachtung allgemeinerer Art in dieser Richtung eine passende Stelle hier finden, obgleich sie an das Teleologische zu gränzen scheint, aber eine nicht wegzuläugnende Berechtigung besitzt, und auf Thatsachen sich stützt die sich nicht von der Hand weisen lassen. Es läßt sich nämlich die „Art" als solche in gewissem Sinne in Parallele stellen mit dem Individuum innerhalb der Art. Dem letzteren ist, wie die Erfahrung lehrt, eine bestimmte Zeitdauer unwiderruflich gesetzt, es ist zeitlich und vergänglich, es kann sich nur in seinen Nachkommen für die Zukunft theilweise retten. Der Grund der Vergänglichkeit des Individuums ist dunkel, es ist das überall in der Natur beobachtete, aber unerklärte Gesetz der alles erfassenden Umbildung und Fortentwicklung, nach welchem sich der Kreislauf des Erscheinens und des Verschwindens vollzieht.

Einer analogen Bestimmung unterliegt auch die Art als solche, auch sie ist, gleichsam als ein Besonderes, höherer Ordnung zeitlich und vergänglich aus demselben Grunde wie das Individuum, so naturnothwendig und so thatsächlich nachweisbar wie bei letzterem. Wir werden deßhalb wohl auch bei der Art nach dem analogen Moment ihrer theilweisen Erhaltung für die Zukunft fragen dürfen, da bei ihr eine Fortpflanzung durch Zeugung nicht möglich ist. An die Stelle der Zeugungsfähigkeit scheint der Art die Eigenthümlichkeit der Variabilität in Folge sich ändernder äußerer Lebensbedingungen und der Drang der Befestigung angepaßter Veränderung gegeben zu sein. Und so trifft das Moment der Zuchtwahl als eine Isolirung innerhalb der Art selbst, mit der räumlichen Isolirung in dem Erfolg zusammen, dem Verwischen der erlangten Veränderung durch ungehinderte Kreuzung als ein in der Natur der Art liegendes Princip entgegen. Wenn die räumliche Isolirung eines abgeänderten Individuums das rasche Ständigwerden gewisser Formen unzweifelbar in hohem Grade begünstigt, so scheint denn doch eine im Erfolge gleichstehende Separation auch ohne örtliche Trennung von dem Herde der unverändert bleibenden Stammart stattzufinden, indem ähnliches das Aehnliche sucht und findet, wie Beispiele lehren. Wir haben durch diesen Gedanken eines in der Natur der Art selbst liegenden Momentes des Absterbens und der Fortpflanzung in gewissem Sinne nach Analogie des Individuums allerdings die Naturnothwendigkeit der Artumprägung nicht ergründet, aber es wird doch durch diese Analogie auf das Durchgreifende Gesetzmäßige in dem Entwicklungsgange der organischen Welt verwiesen, und die Erscheinung einer Umbildung der Art mit den Vorgängen in Parallele gesetzt, die ohne unser Staunen zu erregen, sich in der Natur unaufhörlich vollziehen.

Wenn der Verfasser auch nach den neueren Forschungsresultaten der Paläontologie an dem früheren Standpunkt festhält, daß von geologischer Seite die Theorie Darwins nicht zu widerlegen sei, vielmehr die Geologie zahlreiche

Thatsachen zu ihrer Unterstützung liefere, trotzdem daß gerade Paläontologen sich vielfach gegen die Theorie ausgesprochen haben, und man sogar auf mathematischer Grundlage der Wahrscheinlichkeitsrechnung, und gestützt auf das gänzliche Fehlen oder die thatsächliche Seltenheit von Uebergangsformen einer Species in eine nachfolgende oder vorausgegangene die Haltlosigkeit derselben nachzuweisen versucht hat, so ist dieß vollständig gerechtfertigt durch die Erwägung daß das, was aus der namentlich frühesten Vorzeit an organischen Formen als Versteinerungen zu unserer Kenntniß gelangt, ein kleinstes Bruchstück von dem ist was damals wirklich auf Erden gelebt haben mag. Zudem geht jene durch ihre exacte Form scheinbar unwiderlegliche Berechnung von der unerwiesenen und unwahrscheinlichen Voraussetzung aus, daß eine Art an demselben Orte, mithin in einer unmittelbar höher liegenden Gesteinsschicht als Versteinerung gefunden werden müßte, wo ihr Vorläufer existirte, und als Petrefact begraben liegt. Es ist aber gerade ein wesentliches Mittel einer Artenumprägung, daß die äußeren Existenzbedingungen sich ändern, was am natürlichsten und häufigsten dann eingetreten sein wird, wenn eine Art durch die auf der Erdoberfläche ständigen Fluctuationen und Dislocationen auch der Gewässer nach andern Orten und unter dem Einfluß anderer Existenzbedingungen gebracht wurde. So große Lücken noch in unseren paläontologischen Kenntnissen sind, so viel leuchtet gleichwohl jetzt schon durch, daß, ständen uns von allen Formen der Vorzeit Exemplare zur Vergleichung vor Augen, alle fehlenden Kettenglieder ergänzt sein würden, welche zwischen den bekannten Versteinerungen früherer Zeiten und den Arten der Jetztzeit noch fehlen.

Wir können hier unsern Bericht abschließen. Denn so viel auch auf dem Gebiete der ältesten Menschengeschichte und auf dem Felde über welches die letzten Capitel des Werkes sich verbreiten, in den letzten Jahren im einzelnen und kleinen neues entdeckt und klar gestellt wurde, dieß alles ändert im großen ganzen wenig an den Grundzügen, mit welchen uns das Capitel VIII, dann jene von X bis XV schon früher bekannt gemacht hatten. Zwar könnten wir noch besonders die Fortschritte in der Astronomie hervorheben, sie wurden aber bereits früher schon berührt, und wir dürfen daher hier auf die Einleitung zu dem Abschnitte „Geologie und Astronomie“ speciell hinweisen, in welchem die sogenannte vergleichende Geologie auf Grund astronomischer und chemischer Erfahrungen als ein besonderer Zweig unserer Wissenschaft mit vollem Rechte dargestellt wird.

So kann ich denn selbst denen, welche sich an dem reichen Inhalt dieses der deutschen Wissenschaft zur höchsten Ehre gereichenden Werkes in seinen früheren Auflagen erfreut haben, die Versicherung geben daß der Genuß sicher nicht geringer als beim erstenmal sein wird, welchen ihnen das Lesen dieser neuen Auflage wieder gewähren wird.

---

## Ergebnisse der Bathometrie.

Zu allen Zeiten war des Menschen Streben dahin gerichtet den Meeresgrund kennen zu lernen, theils aus rein wissenschaftlichem Eifer, um die Geheimnisse desselben zu erforschen, theils aus materiellen Gründen, um die Schätze die er birgt heben zu können. Trotz alledem kannte man aber bis vor nicht allzu langer Zeit bloß die Oberfläche jener gewaltigen Wasserwüste, die drei Fünftheile unserer Erde bedeckt. Die Phantasie der Dichter hatte unter den Wellen Paläste erbaut, Korallengrotten errichtet, den Meeresgrund mit Perlmutter gepflastert, aber die Wirklichkeit dieses Abgrundes selbst hatte kaum das Auge einzelner kühner Taucher erblickt. Wohl erzählen uns Reisende von den Bewohnern der Südsee daß diese fast wie Fische zu schwimmen und zu tauchen vermögen, ja daß, wenn man in ihrer Gegenwart irgend einen geringfügigen Gegenstand in die Wogen wirft, sie ihm allsogleich nachspringen und triumphirend aus der Tiefe holen. Ist aber auch die Gränze, welche die Construction der menschlichen Athmungsorgane dem Verweilen unter dem Wasser setzt, eine nach Uebung und Gewohnheit sehr veränderliche, so ist doch so viel gewiß daß es bisher noch keinem Menschen gelang ohne Zuhülfenahme eines Apparates länger als zwei Minuten unter dem Wasserspiegel zu verbleiben, so daß diese Fähigkeit wohl zur theilweisen Ausbeute einzelner Industriezweige, wie Perl- und Muschelfischerei, dienen konnte, niemals aber für die maritime Wissenschaft oder selbst für die Industrie im großen Erhebliches zu leisten im Stande war. Das Streben der Wissenschaft gieng daher unermüdlich dahin Apparate zu erfinden, um die kühnen Anstrengungen der Menschen nach dieser Richtung zu unterstützen. Die jetzt im Gebrauche stehenden Apparate sind bekanntlich die Taucherglocke und der Taucherapparat. Schon im Jahre 1663 hatte ein Engländer, der Sohn eines Schmiedes, Namens William Phipps, ein System erfunden um die Ueberreste eines spanischen Schiffes, welches an der heimathlichen Küste gescheitert war, aus dem Meeresgrunde wieder zu Tage zu fördern. Karl II hatte ihm zu diesem Zweck ein mit allem Erforderlichen ausgerüstetes Schiff gegeben, allein das Unternehmen hatte keinen Erfolg, und Phipps gerieth in die größte Armuth. Nicht entmuthigt jedoch durch das Mißlingen seiner Idee gründete er eine Actiengesellschaft, um sich die Mittel zu einem erneuerten Versuch zu schaffen, und wirklich hatte er nach kurzer Zeit das Glück einen Punkt im Meere zu entdecken, wo er längst versunkene Schätze fand, so daß der glückliche Taucher mit einer Summe von 200,000 Pfd. St. zurückkehrte. Phipps wurde vom König in den Adelsstand erhoben, und so der Gründer des edlen Geschlechtes der Mulgrave, das in späterer Zeit eine hervorragende Rolle in den Vereinigten Königreiche zu spielen berufen war.

Die Vortheile welche durch die in dieser Richtung seither gemachten Erfindungen sowohl für die Schifffahrt als

für die Wasserbauten und den Volksreichthum entstanden, sind ganz unberechenbar, die wissenschaftliche Kenntniß der Seetiefen ist aber merkwürdigerweise durch die Taucherapparate verhältnißmäßig am wenigsten gefördert worden, vielmehr geschah dieß durch Instrumente welche die unmittelbare Mitwirkung des menschlichen Auges durchaus nicht erheischten, wie das Senkblei, die Sonde und das Schleppnetz.

Wie ein oft ungeahnter Zusammenhang scheinbar einander gänzlich fremd gegenüber stehende Ereignisse verkettet, so sollte auch die Erfindung der Telegraphie in ihren weiteren Consequenzen für die Lüftung der Meeresgeheimnisse von höchster Bedeutung werden. Von einer wissenschaftlichen Durchforschung der Meeresabgründe, welche gegenwärtig so zu sagen systematisch betrieben wird, kann nämlich erst die Rede sein seitdem — durch das Bedürfniß wachgerufen — die Idee Continente mit einander telegraphisch zu verknüpfen, zur praktischen Ausführung gelangte. Was vordem geschehen war, beschränkt sich auf wenige Tiefseesondirungen, die kaum einen Einblick in das wahre Profil des Seebodens, und daher mitunter die irrigsten Meinungen zuließen. Wiederholt wurde behauptet daß der Boden der Oceane dieselben Rauhheiten zeige wie unsere den feindseligen Angriffen der Witterung preisgegebene trockene Erdoberfläche. Auf der Sohle der Oceane fänden sich, sagt man, Gebirge und Thäler so gut wie auf dem mit der Luft in Berührung stehenden festen Lande. Dieser systematische Wahn entsprang eben zu jener Zeit wo man von Meerestiefen nichts kannte als diejenigen welche seichte Ufer umsäumen. Es fehlen aber im Meeresgrund alle die Unebenheiten deren Urheber die verheerenden Kräfte unseres Luftkreises sind, also alles das was wir unter Erosion verstehen. Alle geschichteten Gesteine, die in der Tiefe des Meeres abgesetzt wurden, zeigen uns eine horizontale Lagerung, folglich dient eine Versenkung festen Landes unter das Meer früher oder später zu einer Ausfüllung aller Falten und Furchen die es sich vor seinem Hinabtauchen zugezogen hatte. Statt der Gebirge wird auf der Sohle der Oceane eine Terrassenbildung vorherrschen, obgleich wir uns die Abstürze so steiler, unterseeischer Terrassen, wie sie sich hart vor der Küste Irlands und Schottlands in das atlantische Meer senken, doch immer wieder so sanft denken müssen, daß ohne Krümmung des Weges ein Fußgänger an ihren Böschungen ohne sonderliche Anstrengung der Lungen aufwärts schreiten könnte.[1] Damit soll natürlich nicht bestritten werden daß die Tiefen der Oceane unter einander sehr verschieden sind. Im allgemeinen hat man beim Sondiren des Meeresbodens behufs der Kabel-Versenkung gefunden daß die See auf der Höhe tiefer ist als an den Küsten. Das baltische Meer zwischen Deutschland und Schweden ist nicht über 120 Fuß englisches Maß, das Ostseebecken zwischen Gothland und Windau, wie erst jüngst im „Ausland" mitgetheilt wurde,[1] an seinen tiefsten Stellen dagegen 600—720 Fuß tief. Das Adriatische Meer zwischen Venedig und Triest besitzt nicht über 170, und der Canal La Manche nicht über 300 Fuß Tiefe, während südwestlich von der irischen Küste der Meeresboden sich bereits um 3000 Fuß senkt. Die Tiefe des Mittelmeeres östlich von Gibraltar beträgt 7000, und an den spanischen Küsten 6000 Fuß. Größere Tiefen, die bis jetzt mit der Sonde gemessen worden sind, erreichen 16,000 bis 18,000 Fuß, und befinden sich in den australischen Meeren. Dr. Young schätzt die Tiefe des Stillen Oceans auf 20,000 Fuß. Die größte bis jetzt mit Sicherheit bestimmte Tiefe des Nordatlantischen Oceans befindet sich zwischen dem 35—40° nördl. Br. unmittelbar südlich von der Neufundlandbank, und beträgt ungefähr 25,000 Fuß. Nach Roß ist westlich von St. Helena eine Vertiefung von 27,000 Fuß, und westlich vom Cap der guten Hoffnung eine solche von 16,000 Fuß. Beide Angaben bedürfen zwar noch der Bestätigung. Es sind uns aber heute schon Tiefen von 14,487—15,600 Meter, also mehr denn 43,461—46,800 Fuß bekannt. Wir wollen hier rasch hinzusetzen daß in Bezug auf den Atlantischen Ocean und besonders auf dessen nördlicheren Theil wir die größeren Tiefen allein auf das Dasein des Golfstromes zu schieben haben, während die flacheren auf Rechnung des Polarstromes kommen. Doch ist man in allen drei Oceanen auf Stellen gestoßen wo man mit der Sonde den Meeresgrund nicht zu erreichen vermochte.[2]

Diese Ergründung kolossaler Meerestiefen welchen gegenüber die höchsten bekannten Erhebungen der Erdrinde noch weit zurückstehen müssen, hat, wie schon oben betont, erst in den allerjüngsten Decennien stattgefunden. Es handelte sich aber nicht allein darum von der durch die Tiefenverhältnisse bedingten plastischen Configuration des Seegrundes ein anschauliches Bild zu gewinnen, sondern es knüpfte sich, besonders bei Kabellegungen, auch ein praktisches Interesse an die genaue Kenntniß der Bodenbeschaffenheit am Meeresgrunde. Hiezu genügten die einfachen Lothungen nicht, man mußte vielmehr trachten größere Proben des Seebodens aus der Tiefe hervorzuholen. Sowie aber die Tiefe irgendwie bedeutend wird, sind schon die einfachen Lothungen mit so unendlichen Schwierigkeiten verbunden, daß es noch viel schwieriger hält einzelne Theile des Grundes zu weiterer Untersuchung ans Licht zu fördern; erst in neuester Zeit ist es gelungen die hiezu nothwendigen Instrumente in einigermaßen zweckentsprechender Weise zu construiren. Man bedient sich jetzt beim Messen der größeren Tiefen allgemein der vom nordamerikanischen See-Cadeten Brooke erfundenen Sonde (Deep-Sea Sounding Apparatus). Sie beruht wesentlich auf dem Princip daß an einem unten etwas ausgehöhlten Eisenstab

[1] Siehe hierüber: O. Peschel. Probleme der vergleichenden Erdkunde. Leipzig 1870. S. 38, 39, 69.

[1] Ausland Nr. 16.

[2] Siehe hierüber: Maury. Physical geography of the Sea Capitel XIII, und Schleiden: Das Meer. S. 22—23.

eine durchbohrte Kanonenkugel so befestigt ist daß sie sich in dem Augenblicke, wenn der Stab auf den Boden aufstößt, von selbst von der Eisenstange loslöst, so daß die Stange nunmehr leicht aufgezogen und an der Länge des verbrauchten Fadens die Tiefe bestimmt werden kann. In der Höhlung am unteren Ende des Stabes setzt sich zugleich durch den Druck beim Aufstoßen so viel von dem Meeresboden fest daß man nachher daraus seine Natur ziemlich genau bestimmen kann.[1] In der allerjüngsten Zeit sind zwei neue Senkbleie erfunden worden, die beide auf der internationalen maritimen Ausstellung zu Neapel ausgestellt waren, und die wir hier, da sie noch wenig bekannt sein dürften, näher beschreiben wollen. Das eine davon ist das Zangensenkblei des Linienschiffslieutenants in der österreichischen Marine, Hrn. F. Hopfgartner, welches die Bestimmung hat eine reichere Probe des Meeresgrundes zu erzielen als dieß bei den gemeinen Senkbleien der Fall ist. Der senkrechte Stiel des Brook'schen Senkbleies endigt bei demselben in zwei inwendig hohlen Halbkugeln, wovon die eine kleiner ist als die andere, damit sie beim Schließen zum Theil in jene hineindringe. Wird der Apparat ins Wasser gelassen, so bleiben die beiden Halbkugeln offen, aber sobald er den Grund berührt hat, schließen sich diese in Folge eines Bleicylinders, welcher seiner ganzen Länge nach durchbohrt und von dem Verticalstiele des Senkbleies durchzogen ist. Auf diese Weise bringen die beiden Halbkugeln eine größere Menge des den Meeresgrund bildenden Materials an die Oberfläche, und es ist unmöglich daß sie ganz leer aufsteigen, wie dieß häufig bei den gewöhnlichen Senkbleien der Fall zu sein pflegt. Das zweite ist das Senkblei für größere Tiefe ohne Ankerthau, ebenfalls von einem Officier der österreichischen Marine, Hrn. Koncicky, erfunden. Es besteht dieses Senkblei in einem Schwimmer, welcher die Form eines Seekukuks hat; innen ist es mit einer kleinen Schraubenlinie und in seinem oberen Theile mit einer durchbohrten Schachtel versehen, welche eine chemische Mischung enthält. Der Seekukuk senkt sich in Folge zweier Gewichte aus Gußeisen oder aus Blei, die zusammen einen Cylinder bilden. Diese Gewichte werden von zwei Zapfen gehalten, welche an einem Rohr (hohlen Cylinder) angebracht sind, in dem sich mit Leichtigkeit ein zweites Rohr auf und ab bewegt, welches an seinem oberen Theile zwei Arme hat, dazu bestimmt desto leichter die beiden Mitteltheile des Cylinders in Schwebe zu erhalten. Sowie der Apparat den Meeresgrund berührt, steigen die beiden Arme in die Höhe, die Gewichte, welche sich in stabilem Gleichgewichte befinden, lösen sich von den Zapfen los und bleiben auf dem Grunde. Der Seekukuk aber steigt zugleich mit den übrigen Theilen des Senkbleies wieder auf. Ist er außer Wasser gelangt, so verursachen die in der Büchse enthaltenen chemischen Substanzen, die aus Phosphor und Fettstoffen bestehen, einen dichten Qualm, welcher gewissermaßen dem Untersuchenden das Signal gibt daß die Probe des Meeresgrundes an der Oberfläche angelangt ist. Die Anzahl der Rotationen der Schraubenlinie wird durch ein System von gezähnten Rädern angegeben. Außerdem hindert eine eigene zu diesem Zweck angebrachte Schraube das Rotiren der Schraubenlinie während des Hinaufsteigens des Seekukuks, so daß man die Tiefe aus der Anzahl der Umdrehungen der Schraubenlinie während des Hinabsteigens des Apparats berechnet. Das genaue Verhältniß zwischen der Tiefe und den Rotationen läßt sich nur durch Erfahrung für jeden Apparat einzeln bestimmen.

Nach Vorstellungen, welchen die gelehrte Welt kaum seit wenigen Jahren entwachsen ist, waren die größeren Meerestiefen jedes organischen Lebens baar, also völlig verödet. Kein Geringerer hatte diesen Ausspruch gethan denn der schottische Physiker Eduard Forbes, welcher im Jahre 1842 das Aegäische Meer sondirt und dabei gefunden hat, daß es bei 300 englischen Faden (à 6 Fuß) Tiefe kein thierisches Leben in der See mehr gebe. Auf seine Autorität hin nahm man fortan die Gränze für das Thierleben im Meere zwischen 230 — 300 Faden an, ohne sich daran zu erinnern daß schon im Jahre 1818 Sir John Roß einen Seestern aus einer Tiefe von 1000 Faden hervorgeholt und der niederländische Capitän-Lieutenant A. T. Siedenburg einen noch bemerkenswertheren Fang gemacht hatte, indem er bei einer Peilung in der Bandasee aus einer Tiefe von 5000 Meter (2500 Faden) eine noch ungekannte Polypenart hervorzog, welche Prof. Dr. Hartung zu Haarlem ihm zu Ehren Crinillum Siedenburgii nannte. Diese Thatsachen fanden jedoch gar keine oder doch nur geringe Beachtung. Forbes' Ansicht von der organischen Verödung der Seetiefen paßte zudem vortrefflich zu den Beobachtungen Darwin's über die Korallenthiere in der Südsee, welche bekanntlich nur in seichtem Meere ihren Aufenthalt zu wählen pflegen.

Auch sonst gab es der Gründe genug zur Unterstützung der Forbes'schen Ansicht. Licht ist unter allen Umständen eine Lebensbedingung. Nun ist aber bekannt daß die Lichtstrahlen welche eine Meerestiefe von 150 Meter erreichen, schon so matt sind, daß sie nur mehr die undeutlichen Umrisse der Dinge wahrzunehmen gestatten, während alles was tiefer liegt in stockdunkler Nacht ruht. In solcher Finsterniß kann nimmer thierisches Leben gedeihen. Man ließ dabei außer Acht daß die Grottenbewohner, darunter Spinnen, Krebsthiere, ein Fisch (Amblyopsis spelaeus) und sogar ein Reptil, der bekannte Proteus, ihr ganzes Leben in vollster Finsterniß verbringen, daß also das Licht, wenngleich ein Bedürfniß für die meisten, dieß doch nicht für alle Thiere ist. Nicht besser verhält es sich mit den Temperaturverhältnissen. Die Fortschritte der Bathometrie verscheuchten erst kürzlich den allgemeinen

[1] Eine genaue Beschreibung dieses Apparates mit Abbildung, sowie der Sonde von Stellwagen und Sands siehe in Prof. P. Harting's Arbeit über die „Tiefen der See und ihre Bewohner." (Natur 1871 Nr. 32.)

Irrthum daß in allen Meeren das Wasser in bestimmter Tiefe eine Temperatur von etwa 4° C. = 39° F. habe und daß diese Temperatur bis auf die größte Tiefe unverändert dieselbe bleibe. Gegenwärtig wissen wir daß dieser Irrthum auf die Unverwendbarkeit der zu den Beobachtungen benützten Instrumente zurückzuführen ist, und im allgemeinen in den Meeren außerhalb des Polarkreises die Temperatur allmählich mit der Tiefe abnimmt, nicht nur bis unter 4°, sondern daß sie, wo die See nur tief genug ist, bis zum Gefrierpunkt und sogar 1° darunter sinkt, so daß man mit großer Wahrscheinlichkeit in allen sehr tiefen Seen, sogar der Wendekreise, in der Nähe des Bodens eine Temperatur von 0° und sogar etwas darunter zu finden hoffen darf. Auch dieß ist kein Hinderniß für die Entwicklung des thierischen Lebens, wie zur Genüge die Fülle der nordischen Fauna in den Polarmeeren beweist. Auch den Druck der Atmosphäre, welcher von 10 zu 10 Meter um die Wucht einer ganzen Atmosphäre zunimmt, machte man zu Gunsten des Forbes'schen Gesetzes von der azoischen Meerestiefe geltend, indem man mit Recht annahm daß keine Luftblase einem solchen Drucke zu widerstehen im Stande sei. Am allerwenigsten könnte sie jähe Uebergänge von bedeutenden Tiefen zur Nähe der Oberfläche und umgekehrt vertragen, vielmehr müßte hiedurch ein Zerplatzen des Thieres herbeigeführt werden. Man hat bei diesem, an sich völlig richtigen Einwande nur übersehen daß die Organismen solcher Meerestiefen eine Schwimmblase nothwendig nicht besitzen müssen, ja daß sie aller Wahrscheinlichkeit nach ohne Luftgehalt und nur mit Wasser gefüllt sind. In diesem Falle bleibt dann naturgemäß der Druck einer noch so kolossalen Wassersäule ebenso unwirksam wie für die Bewohner des Luftmeeres jener der Luftsäule über ihrem Haupte. Da verschiedene Seethiere, darunter sogar eine Haigattung, bekannt sind welchen die Schwimmblase thatsächlich fehlt, so steht der gleichen Annahme für die Thierformen der Seegründe nichts im Wege. Noch konnte man endlich fragen ob denn im Wasser tiefer Meere hinreichend Sauerstoff für das Athmen der dort lebenden Thiere vorhanden sei. Obwohl nun die seither angestellten Proben als Regel ergaben daß mit der Tiefe der Gehalt an Sauerstoff ab-, jener an Kohlensäure zunehme, so hat sich doch gleichzeitig erwiesen daß selbst im Wasser aus sehr großen Tiefen noch genug Sauerstoff zum Athmen vorhanden ist.

Zur Zeit als Forbes seine oberwähnten Ansichten formulirte, war man indeß noch nicht weit genug in der Kenntniß der Natur vorgeschritten, um die für seine Theorie sprechenden Gründe in der so eben angedeuteten Weise entkräften zu können; vielmehr erschienen dieselben plausibel genug. Freilich gerieth schon sehr bald die Empirie mit dem aufgestellten Gesetz in Widerspruch, denn fast gleichzeitig (1839—43) fand Sir James Roß in den antarktischen Meeren bei 400 Faden Tiefe ein reiches Thierleben, und 1845 brachten die Forschungen Goodirs in der Davisstraße bei 300 Faden eine kaum minder reiche Fauna zum Vorschein. Zehn Jahre später sollte die Welt eine neue Ueberraschung erleben. Zwischen 42° 4' und 54° 17' n. Br. und 9° 8' und 29° 0' w. L. wurden im Atlantischen Ocean 1855 Sondirungen bei 1080 und 2000 Faden Tiefe vorgenommen, deren Resultat ergab daß man es hier mit einem Meeresboden zu thun habe welcher vollständig aus mikroskopischen Schalen winziger Foraminiferen- oder Rhizopodenarten, nämlich von Globigerinen und Orbulinen, bestand, wie sie von Ehrenberg bekanntlich sehr zahlreich in der Kreide beobachtet worden sind. Dazu gesellten sich eine große Anzahl Kieselnadeln von Meerschwämmen. Als man nun auch andere, in den westlichen Theilen des Atlantischen Oceans angestellte Sondirungen damit verglich, zeigte sich der bis dahin untersuchte Boden im Norden in Tiefen von 60—2000 Faden gleichfalls nur aus mikroskopischen Thierschalen zusammengesetzt, was den Professor Bailey zu Westpoint in Nordamerika veranlaßte diesen Seeboden mit dem Kreidekalk von England und mit den kalkigen Mergeln des oberen Missouri zu vergleichen. Immerhin vermochte man sich noch nicht — wie damals schon Professor Ehrenberg in Berlin — zu der Annahme zu entschließen daß diese Schalenthierchen auch wirklich am Meeresboden leben, und nicht durch irgend ein noch unerforschtes Agens, wie etwa den Golfstrom, dahin gebracht worden seien.

Ehrenbergs sehr vereinzelt stehende Meinung sollte aber durch die Entdeckungen der nächsten Jahre auf die glänzendste Weise gerechtfertigt werden. Im Jahre 1857 ward behufs einer Kabellegung zwischen Irland und Neufundland der Meeresboden durch Lieutenant-Commandeur Dayman sondirt und Prof. Huxley, der die aus einer Tiefe von 1700—2400 Faden stammenden Proben untersuchte, fand dasselbe wie zwei Jahre vor ihm Bailey, nämlich daß der Seegrund aus denselben mikroskopischen Thieren, vorwiegend aus Globigerinen bestehe. Huxley schon entschied sich für die Annahme daß diese Schalenthiere, besonders die Globigerinen, auch wirklich in den sondirten Meerestiefen gelebt haben müssen, dieselben Globigerinen, die schon in der Kreideperiode, und wahrscheinlich noch viel früher, weit verbreitet waren. Nach den Forschungen des englischen Gelehrten Dr. Wallich, der 1860 den Nordatlantischen Ocean sondirte, fällt das Maximum ihrer Entwicklung auf den Golfstrom und zwar auf dessen bedeutende Tiefen. Wallich stand daher nicht an auch die großen Meerestiefen für beständig und gesetzmäßig belebt zu erklären, mit anderen Worten die Forbes'sche Theorie über den Haufen zu werfen. An den befangenen Anschauungen vieler Naturforscher nagte aber doch immer noch der Zweifel, ob diese Globigerinen nicht in höheren Meeresregionen lebten und erst nach ihrem Tode oder sterbend in die Tiefe gesunken seien. Auch darüber sollte schon im darauffolgenden Jahre 1861 volle Gewißheit werden. Das telegraphische Kabel zwischen Sardinien und Algerien war



zufälligerweise zerrissen und mußte zur Ausbesserung aus einer Tiefe von 1093 — 1577 Faden hervorgezogen werden. Da fand es sich daß mehrere Thiere daran festgewachsen waren, die nach den Untersuchungen des Pariser Professors Alphons Milne-Edwards aus Mollusken (einer Auster) Gasteropoden, Röhrenwürmern und Polypenarten bestanden; unter letzteren befanden sich sogar einige die man bisher nur fossil in den jüngeren Tertiärschichten von Piemont und Sicilien kennen gelernt hatte. Damit war auch der letzte Zweifel an einem Thierleben in bedeutenden Meerestiefen beseitigt.

Nun begann zwischen Engländern, Nordamerikanern und Schweden ein förmlicher Wettstreit das Material zu einer vollständigeren Kenntniß des Tiefseelebens herbeizuschaffen, der im Laufe der Zeit wahrhaft Großartiges zu Tage förderte. Des Raumes halber müssen wir es uns hier versagen auf die hochinteressanten Details dieser zu einem neuen Wissenszweige gewordenen Forschungen, die nach Dr. Petermanns trefflichem Ausspruch, in unseren Tagen zu den ersten Aufgaben aller nautischen Expeditionen gehören, des Näheren einzugehen und können nur in kurzen Umrissen den Gang der Forschung skizziren. Wer ausführlichere Belehrung sucht, der findet dieselbe in zwei gediegenen Aufsätzen des Naturforschers Karl Müller aus Halle: „Die Tiefseeforschungen der Neuzeit" (Unsere Zeit, 1872. I. Bd. Heft 6 und 8).

Die Arbeiten der Schweden bewegten sich begreiflicherweise ausschließlich in den nördlichen Meeren, die sie behufs Durchforschung der Polarregion im letzten Dezennium vielfach beschifften. Im Jahre 1861 zogen die schwedischen Gelehrten Torell und Malmgren unter 76° 17′ 12″ n. Br. und 13° 53′ 54″ östl. L. v. G. aus einer Tiefe von 1400 und 1050 Faden Polypen, Tunicaten, Crustaceen, Anneliden und Holothurien in Fülle empor. Noch viel reichere Resultate erzielte der jüngere Sars, der 1866 bei den Loffoden in 860 Meter Tiefe sondirte. Deßgleichen die zweite Expedition, welche Malmgren in Verbindung mit Chydenius an die spitzbergischen Küsten unternahm, und die vierte Nordpolfahrt unter Nordenskjöld und Otter im Jahre 1868, wobei lebende Organismen sogar aus der enormen Tiefe von 2650 Faden (= 15,900 Fuß), in welche man das ganze Montblancgebirge setzen könnte, gehoben wurden.

Nicht minder thätig operirten die Engländer Carpenter, Wywille Thomson und Gwyn Jeffreys, welche 1868 im Golf von Biscaya ihr sorgfältig construirtes Schleppnetz in 4409 Meter Tiefe auswarfen und den Beweis lieferten daß diese Meeresregion eine höchst mannichfaltige Thierwelt besitzt, in welcher selbst höher organisirte Organismen nicht fehlen. Im ganzen aber waren es Typen wie man sie an den Küsten nicht antrifft: entweder völlig neue oder doch höchst seltene von sehr beschränkter Verbreitung, oder solche welche man für untergegangen wähnte und die nur noch fossil in gewissen Felsschichten bekannt waren. Zu den glücklichsten Eroberungen gehörte ein glasartiger Meerschwamm, eine Hyalonema, die lange Zeit die Naturforscher in Verlegenheit gesetzt hatte, bis endlich 1860 durch Max Schultze ihre Spongiennatur richtig erkannt ward. Eine solche Hyalonema, die man durch Siebold aus den japanesischen Gewässern, durch Chydenius und Malmgren aus dem norwegischen und durch Professor Barbose du Bocage aus dem portugiesischen Meere kennt, zogen die Engländer an den verschiedensten Stellen des nordatlantischen Oceans hervor; an ihrer Bildung kann man ersehen welche Stille und Ruhe auf dem Meeresboden in diesen Tiefen herrschen muß. Der Beschaffenheit dieses Seebodens widmeten nun die englischen Expeditionen unter Carpenter mit Recht ihre volle Aufmerksamkeit. Ueberall fanden sie einen kalkartigen Schlamm im nordatlantischen Meere über ein weites Gebiet verbreitet, überall bestand er aus lebenden oder zerriebenen Globigerinen, welche sich theilweise mit den durch Huxley gefundenen Coccolithen theilweise mit Wallichs Coccosphären oder anderen Substanzen mischten. Als nun Huxley den von Carpenter aus 650 Faden Tiefe aufgefischten Boden untersuchte, überraschte ihn eine eigenthümliche klebrige Beschaffenheit desselben. Nach mikroskopischer Untersuchung ersah er daß die Coccolithen und Coccosphären in ein „Protoplasma" eingebettet, in welchem sie sich ähnlich verhielten wie die Nadeln der Spongien in den saftigeren Bestandtheilen ihrer bezüglichen Thierkörper. Dieß setzt aber in dem Protoplasma eine lebende Substanz voraus, die ihrem Range nach noch unter den Spongien und Rhizopoden stehen müßte. Huxley nannte sie Bathybius und dieser ist folglich nichts anderes als ein formloser Schleim, eine Art von Sarkode der niedersten Gattung, weder Zelle noch Faser, sondern thierischer Stoff mit Zusammenziehung und Ausdehnungserscheinungen der einfachsten Art. Wie man jetzt weiß, hat Ehrenberg schon 1836 Coccolithen und Coccosphären in der Kreide entdeckt, und neuerdings, 1870 vermochte der rühmlichst bekannte Geologe W. Gümbel in München sie in fast allen Triaskalken nachzuweisen. Dieses alles zusammengenommen gestattet uns nicht mehr daran zu zweifeln daß die Ablagerungen von Globegerinenschlamm im nordatlantischen Ocean sich seit der Kreidezeit ununterbrochen fortgesetzt haben, daß wir mit einem Worte noch mitten in der Kreidezeit stehen, die Zeitgenossen einer Felsbildung sind die wir schon um viele Millionen Jahre zurückdatirten. [1]

Die dritten im Bunde bei Erforschung waren die Nordamerikaner. L. F. Graf v. Pourtales, Assistent der Coast Survey, begann dort zuerst 1862 das Schleppnetz zu gebrauchen, und genoß das seltene Glück seine Arbeiten mehrere Jahre hindurch fortsetzen zu können. Seinen unermüdeten Forschungen verdankt es zum Theil Dr. Petermann, seine hochwichtige Arbeit über den Golfstrom aus-

[1] Karl Müller. Die Tiefseeforschungen der Neuzeit. (Uns. Zeit 1872, Heft 6 S. 413—414.)

führen gekonnt zu haben. Für diese Tiefseeforschungen ward jedoch erst das Jahr 1867 entscheidend, als es sich um die Legung eines submarinen Kabels zwischen Florida und Cuba handelte. Gerade in größeren Tiefen fand man ein üppigeres Thierleben als an den Küsten; auch das Pflanzenreich war vertreten, wenn auch nur durch eine Alge. Diese Armuth an Pflanzen führt zu der Vermuthung, daß die Tiefseethiere meistens Fleischfresser sein müssen. Da man sich aber ohne Pflanzen und Pflanzenfresser kein Bestehen des Thierreichs zu denken vermag, so wirft, ohne sie jedoch entscheiden zu wollen, Karl Müller die Frage auf, ob denn auch die Schwämme (Spongien) wirklich zum Thierreiche gehören? Sei dem aber wie ihm wolle, fest steht daß mit den Untersuchungen von Pourtalès der eigentliche Schöpfungsheerd für alle Thierformen, welche den Golfstrom bis in das Eismeer begleiten, erschlossen wurde.

Auf der nächsten Expedition des Jahres 1869 begleitete den Grafen Pourtalès Professor Louis Agassiz, der seine dießbezüglichen Arbeiten jedoch bisher nur zum kleinsten Theile bekannt gemacht hat. Wir wissen vorläufig nur daß er die Frage, ob der Seetang (Sargassum bacciferum) auf festem Boden wachse, oder sich schwimmend fortpflanze, endgültig beantwortet hat. Er untersuchte eine sehr große Menge Seetang, fand aber keinen einzigen Zweig, auch nicht den kleinsten, an dem er nicht ganz deutlich hätte wahrnehmen können daß er von einem festen Körper abgerissen worden sei. Die interessanteste Entdeckung war jedoch, daß er im Sargasso ein von Fischen gebautes Nest fand, welches mit seiner lebendigen Fracht auf dem breiten Ocean einherschwamm. Agassiz führt den Nachweis daß es sich hier um wirkliche Fische (Chironectes pictus Cuv.) handle, und daß darüber aller Zweifel geschwunden sei.

Bei Antritt der Expedition im Jahr 1870 hatte Professor Agassiz in einem Brief an Professor Benjamin Pierce eine eigenthümliche Hypothese formulirt, die er durch die Ergebnisse seiner Expedition bestätigt zu sehen hoffte, obwohl sie scheinbar in keinem Zusammenhang mit Tiefseeforschungen steht; sie betrifft die Erklärung der Eiszeit. Seiner Ansicht nach ist die Drift, die durch die Eiszeit hervorgebrachten Erscheinungen, möglicherweise nicht glacialen Ursprungs, sondern das Ergebniß von Meeresströmungen, und in diesem Falle bildet sie allerdings einen Gegenstand der in die Gränzen der Expedition fällt, und über den die mit Tiefseemessungen verknüpften Forschungen Licht zu verbreiten im Stande wären. Allein wir vermögen dermalen noch nicht zu sagen, ob und bis zu welchem Grade der bekannte Zoologe seine Annahme bestätigt gefunden hat. Dagegen wissen wir daß der von anti-darwinistischem Geiste beseelte größte Naturforscher Nordamerika's — ein Umstand der bezeichnend ist für den Zustand der Wissenschaften in den Vereinigten Staaten — sofort die Gelegenheit wahrnahm, aus seinen bei Pernambuco an der brasilianischen Küste vorgenommenen Sondirungen, im Gegensatz zu Darwin und Carpenter, welch letzterer, wie wir gesehen, auf den Globigerinenfund gestützt, die Fortdauer der Kreidebildung auf dem Meeresboden annimmt, zu behaupten, daß nichts den Schluß rechtfertige, irgend eines der jetzt lebenden Thiere stamme in gerader Linie von jenen früherer Zeitalter ab. Noch rechtfertige diese Aehnlichkeit mit früheren Perioden die Behauptung, daß die Kreideperiode noch fortdauere.[1]

Dem gegenüber verdient es auf die Tiefseemessungen aufmerksam zu machen, welche die Amerikaner mit ihrem Schulschiff „Mercury" im atlantischen Ocean anstellen ließen. Der „Mercury" verließ am 20. December 1870 New-York, langte am 14. Februar an der Sierra Leona-Küste Afrika's an, und erreichte nach fast viermonatlicher Fahrt am 13. April 1871 wieder Habana. Professor Henry Draper der New-Yorker Universität, dem die Aufgabe zufiel die Resultate der Fahrt des „Mercury" übersichtlich zusammenzustellen,[2] zeigt in seiner Arbeit wie die bisher in den Tiefseeforschungen von Carpenter, Jeffreys und Thomson im Nordatlantischen Ocean gewonnenen Resultate durch die Fahrt des „Mercury" im wesentlichen bestätigt wurden. Die Tiefseebodenproben wurden an Dr. Carpenter überschickt, der sie bisher nur einer flüchtigen Prüfung unterwarf, nach welcher sie aus dem gewöhnlichen atlantischen Schlamme, Kreide in der Bildung begriffen mit den gewöhnlichen Typen der Tiefseeforaminiferen, bestehen.[3]

In dem Vorstehenden sollte überhaupt nur das Bemerkenswertheste der bisherigen Tiefseeforschungen ausgedrückt sein; es genügt um uns einen Blick in das vor kurzem noch ungeahnte Leben des Oceans zu gestatten und zu zeigen wie die Wissenschaft durch die Bathometrie eine ebenso unerwartete als werthvolle Bereicherung ihrer Lehrsätze erfahren hat.

---

## Die ägyptische Expedition unter Sir Samuel Baker.

Aus Chartum liegen Nachrichten vom 1. März d. J. vor. Dieselben enthalten manches Interessante über den Stand der Baker'schen Expedition, die sich offenbar in vollster Auflösung befindet. Competente Männer, die mit den Verhältnissen der dortigen Gegend vertraut sind, wie Munzinger und Schweinfurth, haben überhaupt gleich von vornherein am Erfolge dieses Unternehmens gezweifelt.

Die Hauptsache, Träger und Lebensmittel, fehlen und sind trotz aller Anstrengungen bis jetzt nicht aufzutreiben

[1] Siehe: Globus, Bd. XXI, Nr. 7, 9, 15.

[2] Cruise of the school, ship Mercury in the tropical Atlantic, with a report on the chemical and physical facts collected from the deep Sea researches.

[3] Globus. Band XXI, Nr. 11.

gewesen. Die Hauptbeschäftigung, auf welche sich die ganze Thätigkeit der Truppen beschränkt, ist: Durrakorn suchen und Viehauftreiben, Viehsuchen und Durra auftreiben, und zwar immer noch in der unmittelbaren Nähe des Flusses. Bis jetzt kann man noch nicht daran denken den See zu erreichen und die zerlegten Dampfschiffe dahin zu schaffen.

Einem Briefe des Oberingenieurs des Sudantelegraphen Hrn. Vasel zufolge befand sich Baker noch immer in Gondokoro. Das einzige was er gethan hat, sind Razzias, darunter eine die 35 Tage dauerte, um Vieh und Durra aufzutreiben, auch einige Takul sind gebaut worden. Sir Samuel und Frau leben auf ihrer Dababieh oder auf dem Dampfschiffe, alle übrigen campiren. Zwischen Baker und Kanuf Bey, dem Commandanten der 460 übrig gebliebenen schwarzen Soldaten, sind Mißhelligkeiten ausgebrochen, man sagt sogar daß auf Baker geschossen worden sein soll, und wenn er krank ist, sich nicht sehen, oder es nicht merken läßt. Von dem letzten Transporte der Kranken, ungefähr 3—400 Mann, habe ich (Hr. Vasel) erfahren, daß die armen Teufel die letzten Monate täglich nur 150 Dirham Durra erhalten haben, welche Ration meistens nur mit Widerwillen verspeist werden konnte, da das Korn verschimmelt oder halb verfault war. Auf den letzten Razzias sollen überhaupt nur so geringe Quantitäten von Getreide erbeutet worden sein daß die Zurückgebliebenen sich mit noch geringeren Rationen werden begnügen müssen, bis die neuen Vorräthe von Korn von Chartum aus dahin gelangt sein werden. Jetzt hat Baker noch 400 Mann erhalten, wird also auch noch mehr Träger brauchen. Nach allem was man von den Officieren hört, ist die einzige Möglichkeit vorwärts zu kommen, jetzt und nur dann ausführbar, wenn Baker die Hälfte seiner Soldaten als Träger benutzt, die andere Hälfte als Bedeckung. Dreiviertel der in Chartum angelangten Kranken mußten ins Hospital gebracht werden, viele sind daselbst gestorben. Bakers großer Fehler ist der gewesen (Ansicht von Hrn. Vasel) die großen Dampfer gleich mitzunehmen, da er sie jetzt jedenfalls in Gondokoro wird stecken lassen müssen.

Muntaz Pascha, Gouverneur von Chartum, hat die Rechnungen der Expedition zusammenstellen lassen; sie belaufen sich auf 350,000 Pfd. St. — welch kolossale Summe im Vergleich zu dem bis jetzt erzielten geringen Erfolg! Vergleicht man damit die Expedition des Dr. Schweinfurth, welche im ganzen etwa 11,000 Thlr. gekostet haben mag, also etwa 1500 Pfd. St., so wird das Lob jedenfalls auf Schweinfurths Seite sein. Schon vor zwei Jahren schrieb Vivien St. Martin in seiner „Revue géographique:" „Le Dr. Schweinfurth a jusqu'à présent plus fait à lui seul, à ce qu'il semble, que la coûteuse expédition égyptienne."

---

# Miscellen.

**Der amerikanische Walfischfang.** Bereits seit einigen Jahren machen Notizen in der angloamerikanischen Presse die Runde, wie: „das letzte Schiff" von Nantucket — der letzte Walfischfänger von dem Orte der so lange mit dem Walfischfange identificirt war — welches zu anderen Zwecken verkauft wird. Und es scheint daß New Bedford darin folgen will; denn mehr als ein Dutzend Schiffe werden daselbst zum Verkaufe ausgeboten, und verschiedene der hervorragendsten Firmen beabsichtigen zurückzutreten. Dessenungeachtet soll im nächsten Frühjahre eine Anzahl von Schiffen nach den Walfischplätzen abgehen, und die nächste arktische Flotte wird sicherlich dann 25—30 Amerikaner, 1 Havaiier und 1 Engländer zählen. Die amerikanische richtige Walfischfänger-Flotte begriff in der letzten Saison nur 9 Schiffe in sich; aber der Fang von 3825 Fässer war größer als vor vier Jahren. Der Succeß in Sperm Walen war gut, kommt aber doch nicht den ausgezeichneten Fängen früherer Jahre nahe. Die Flotte der Walfischfänger ist folgendermaßen vertheilt: 34 Schiffe im Indischen Ocean, 26 im Pacific, 16 im südlichen Pacific, 9 im südlichen Atlantischen Meere, und 27 im Norden desselben. Obgleich dieser Bestand eben nicht gering, so bleibt es doch ein betrübendes Zeichen daß während 1871 bloß ein einziges Schiff zur Walfischfangflotte hinzugekommen ist, während 72 dem Geschäfte verloren gegangen sind, von denen 35 gestrandet oder verlassen worden sind.

*

**Kohlen in Alaska.** Kohlen hat man in Alaska entdeckt und eine „Company" ist bereits zur Ausbeutung der reichen Kohlenfelder organisirt welche sich nahe der Küste auf dem Hauptlande und auf vielen der Inseln finden und nicht nur eine gute Qualität, sondern sogar bituminöse und Anthracit-Sorte geben. Diese Kohlen könnten zu 5 bis 6 Dollars in San Francisco zu Markte gebracht werden.

*

**Ueber die Kämpfe der Portugiesen mit den Holländern in Brasilien.** 1624—1654 hat der durch seine Historia geral do Brazil und seine Arbeiten über Amerigo Vespucci in weiteren Kreisen bekannte brasilianische Geschichtsschreiber, Hr. Ad. F. v. Varnhagen, dermalen kaiserl. brasilianischer Gesandter am Wiener Hofe, so eben eine umfangreiche Schrift veröffentlicht, welche auch für die Geschichte der Erdkunde und die Ethnographie Brasiliens von Werth ist. Der vollständige Titel des Werkes lautet: Historia das Lutas com oz Hollandezes no Brazil desde 1624 a 1654, pelo autor da historia geral do Brazil. Viena d'Austria 1871 8º.

---

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

**Nr. 22.** Augsburg, 27. Mai **1872.**




## Karl Mauchs Entdeckungen im südlichen Afrika.

Mehr denn je wenden sich gegenwärtig die Blicke dem südlichen Afrika zu. Die Gold- und Diamantenfelder sind der Magnet welcher unwiderstehlich die gewinnsüchtige Menge anzieht; es herrscht eine fieberhafte Erregtheit unter der geldgierigen Menschheit, und die Diamantgruben welche einen gleich märchenhaften Klang wie die von Golkonda oder Brasilien haben, locken ein Heer von Suchern an, so daß schon jetzt ängstliche Gemüther das kostbare Gestein als werthlosen Schutt daliegen sehen.

Werthloser Schutt! „Das war schon alles da," sagt Rabbi Ben Akiba, und wenn wir wohl glauben wollen daß manche der Großen, die jetzt stolz auf einsamer Höhe nur für wenige Auserwählte ihr Licht leuchten lassen, bald Genossen erhalten werden deren sie sich nicht zu schämen brauchen, und daß es dann vielleicht viele Menschenkinder geben wird die ihr eigen nennen werden was sie jetzt nur mit neidischem Blick aus der Ferne betrachten dürfen, so ist doch dieß „alles schon einmal dagewesen," und mehr noch als wohl je wiederkehren wird, denn welche unglaublichen Schätze auch die Diamantenfelder des südlichen Afrika's in ihrem Schoße bergen mögen, so dürften doch schwerlich die Zeiten wiederkommen von denen es in dem Pantschatantra heißt: „Im Lande der Abhiras verkaufen selbst die Hirten den Mondkrystall für drei Muscheln."

Wie reich auch immer die Ausbeute der Diamantengruben der Transvaal-Republik sich gestalten, von welchen fabelhaften Mengen des seltenen Schatzes man auch phantasiren mag — für „drei Muscheln" werden wir wohl niemals wieder den „Mondkrystall" einkaufen können; diese Zeiten sind einmal dagewesen, nimmer aber kehren sie zurück — ein süßer Trost für manche um ihre Schätze bekümmerte Seele.

Aber auch ohne dieses Wunder dürfte das Land Stoff genug darbieten unsere Aufmerksamkeit im vollsten Maß in Anspruch zu nehmen, wobei wir uns keines besseren Führers bedienen können als unseres Landsmannes, des Württembergers Karl Mauch, eines im Innern von Südafrika erfahrenen Reisenden, der hier tief in das Land eingedrungen und dasselbe gründlich erforscht hat.

Den Gedanken zur Erweiterung der Kenntnisse geographischer Verhältnisse Afrika's nach Kräften mitzuwirken, hat Mauch seit seinem 15. Jahre unausgesetzt verfolgt, und trotz der Ungunst des Geschickes, trotz vielfach sich entgegenstellender Hindernisse, mit eisernem Fleiße durchgeführt, fortan die Erforschung des Innern von Südafrika als die Aufgabe seines Lebens betrachtend.

Seit dem Jahre 1865 befindet sich Mauch auf afrikanischem Boden; die erste Nachricht von ihm datirt aus Potscheffstroom im Innern Südafrika's vom März 1866, von wo er zugleich die ersten Ergebnisse seiner Reise — eine genaue Karte der South African-Republic, die er einerseits nach den besten vorhandenen Quellen, und nach Peilungen im Südwesten des Krokodil-Flusses andrerseits entworfen hatte — an Dr. Petermann einschickte.

Auf seiner ersten größeren Reise im Innern des Continents befand sich Mauch vom 22. Mai 1866 bis 10. Januar 1867, also ungefähr $7\frac{1}{2}$ Monate. Die Route derselben gieng von Potschesstroom hauptsächlich auf und zu beiden Seiten des 28° östl. L. v. Gr. nördlich bis zum 20° südl. Br., von da nordöstlich gegen Tete hin, und zwar bis auf etwa 44 deutsche Meilen in die Nähe dieses Ortes. Die lineare Ausdehnung der vorgezeichneten Reise-

route betrug nicht weniger als 485 deutsche Meilen, und würde in gerader Linie am Aequator quer durch ganz Afrika von einer Küste zur andern reichen.

Am 15. März 1867 trat Mauch seine zweite größere Reise an. Er begleitete den Engländer Hartley auf einem Zuge zur Elephantenjagd in Mosilikatse's Reich, auf dem im ganzen dieselbe Richtung eingeschlagen wurde als auf der ersten Reise im Jahre 1866, nur daß Mauch von dem damaligen Endpunkte der Reise am Umfula-Fluß etwas weiter nordwestlich gegen den Zambesi vorzudringen vermochte. Diese Reise nahm 8½ Monate in Anspruch und dauerte bis zum 1. December 1867.

Von Potschefstroom wandte sich Mauch zunächst nach Natal, theils um der englischen Regierungsbehörde persönlich Bericht über seine Entdeckung der Goldfelder zu erstatten, theils um sich für seine neue Forschungsreise in das Innere des Landes vorzubereiten und auszurüsten.

Diese dritte Reise trat er, nachdem er wieder nach Potschefstroom zurückgekehrt war, von da am 8. Mai 1868 an. Zunächst wandte er sich in nordöstlicher Richtung nach Pretoria und Nilstrom, kehrte von da südlich bis Pretoria zurück, und verfolgte dann vom 2. Juni an seinen Weg östlich bis Botsabelo und Lydenburg, wo er Ende des Monats eintraf. Von Lydenburg setzte er seine Reise weiter nach Norden fort, überschritt den Limpopo und wandte sich nun nordwestlich Mosilikatse's Reich zu, welches ihm auch schließlich, freilich unter den größten Mühseligkeiten und Gefahren, zu erreichen gelang. Der ganze Weg war ein Kampf mit Hunger und Widerwärtigkeiten aller Art, die damit endeten daß man ihn als Gefangenen zu Mosilikatse's Nachfolger brachte, der ihn jedoch wieder freiließ. So gelangte er endlich nach der englischen Missionsstation Inyati. Die ganze Strecke von Limpopo bis Mosilikatse's Reich war bis dahin noch völlig unerforscht.

Weiter führte Mauch im Jahre 1869 eine sehr wichtige Reise nach Blauberg im nordwestlichen Theile der Transvaal-Republik aus. Umfangreiche und werthvolle Aufnahmen waren das Resultat derselben. Schon damals, und zwar im Monat Mai, gedachte Mauch eine neue große Reise nach dem Norden anzutreten, um die so vielfach besprochenen, aber noch unentdeckten Ruinen im Norden des Limpopo aufzusuchen und bis Tete am Zambesi vorzudringen.

Die Reise jedoch unterblieb vor der Hand, dagegen unternahm er eine solche nach der Delagoa-Bai, wie ein Brief mit Karte aus der portugiesischen Niederlassung Lourenço Marques vom 22. August 1870 uns belehrt. Mauch war bei dieser Gelegenheit den Autoritäten von Transvaal und den portugiesischen Besitzungen an der Küste behülflich gewesen zur Auffindung und Bestimmung der besten Linie zu einer Poststraße zwischen Transvaal und der Delagoa-Bai, so daß auch die Postverbindung nunmehr bereits hergestellt ist. Zugleich erfahren wir dabei daß die von Mauch entdeckten Goldfelder sich bei ihrer bis jetzt nur höchst partiellen Untersuchung und mangelhaften Bearbeitung wenigstens lohnend genug erwiesen haben, um die „London and Limpopo Mining Company“ zu veranlassen ihre Arbeiten fortzusetzen, zunächst freilich nur in der südlichsten Localität am Tati Fluß.

Mehr jedoch absorbirten schon damals die Diamantfelder im Gränzgebiet zwischen Transvaal und Oranje-Freistaat die Aufmerksamkeit Südafrika's. So befanden sich schon in jener Zeit 10,000 Europäer zum Diamantensuchen am Vaal-Fluß, dem hauptsächlichsten bisher ausgebeuteten Diamantgebiete. Schon damals wurde der Bau einer Eisenbahn von der Küste bis zu den Diamantenfeldern an der Gränze von Transvaal ernsthaft in Erwägung gezogen.

Vom December 1870 bis Januar 1871 finden wir Mauch, nach einem Schreiben desselben vom 7. Febr. 1871 aus Potschefstroom, auf einer Wasserfahrt von diesem Orte nach den Diamantenfeldern am Vaal-Fluß. Höchst anschaulich schildert er die Schwierigkeiten und Gefahren dieser Reise, wie er uns auch ein treues Bild der Landschaft und des Thierlebens an den Ufern des Vaal-Flusses gibt.

„Was nun die Wichtigkeit des Vaal-Flusses als Communicationsweg betrifft,“ äußert sich Mauch in diesem Schreiben, „so ist er für größere Kähne, Frachtkähne, kleine Dampfer in seinem gegenwärtigen Zustand unbefahrbar, selbst bei bedeutendem Hochwasser; mit nicht sehr erheblichen Kosten würde er sich jedoch für eben genannte Fahrzeuge herstellen lassen, und zwar theilweise durch Umgehung der meist nur wenige Fuß betragenden Schnellen und Katarakte mittelst zu grabender Canäle, theilweise durch Vertiefung schon vorhandener, aus mit losen Gesteinstrümmern angefüllter Arme, theils durch Sprengen von den Fluß kreuzenden Felsenbänken, theils durch bloßes Wegräumen vertrockneter, die Passage sperrender Weidenstümpfe. Dadurch würde eine Wasserverbindung beschafft von mehr als 300 englischen Meilen, von welchen eine Strecke von etwa 80 Meilen, bei Bloemhof endend, nicht der geringsten Aenderung bedarf. Ich zweifle nicht daß diese Straße bei wachsendem Verkehr noch zu Stande gebracht wird; sollte die Ergiebigkeit der Diamantenfelder mehr und mehr Bevölkerung hieher locken, so hat diese ihre unentbehrlichsten Lebensmittel, als Fleisch, Mehl, Kartoffeln, Salz, Butter u. s. w. von Transvaal zu beziehen, wo es dann die Nothwendigkeit gebieten wird solche Verkehrsmittel zu verwenden, denen Lungenkrankheiten, Futtermangel und andere Plagen nichts anhaben können.“

Auch über die Arbeiten im Diamantendistricte läßt sich Mauch aus, ohne jedoch viel an den Angaben seines früheren Berichtes zu ändern, nur insofern weicht er davon ab, als er der Meinung ist daß das Areal, über welches die Diamanten zerstreut gefunden werden, eine viel größere denn die bisher geglaubte Ausdehnung habe. Auch glaubt er daß, wenn es sich bestätige daß nahe bei Pretoria, ferner am mittleren Pinaars-Fluß einige Diamanten gefun-

den worden seien, die Zukunft, und zwar die nächste Zukunft eine so glänzende werden würde, wie sie nur sehr wenige Länder aufzuweisen haben.

Wer näheren Aufschluß über die Diamantenfelder wünscht, den machen wir auf Adolf Hübners, Berg- und Hütten-Ingenieurs, Aufsatz: „Geognostische Skizzen von den südafrikanischen Diamanten-Districten. Petermanns geographische Mittheilungen 1871. S. 81 und 210," aufmerksam. Derselbe bildet den vierten Abschnitt von Mahr und Hübners astronomisch-geognostischer Expedition in Süd-Afrika, und enthält den eingehendsten Bericht über den District sowie auch genaue Aufnahmen von dem Gebiet.

Etwa im Juni vergangenen Jahres gedachte Mauch von Zoutpansberg zur Untersuchung der Goldfelder zwischen Limpopo und Zambesi aufzubrechen, wie aus folgendem interessanten Schreiben desselben aus Botsabelo vom 6. Mai 1871 hervorgeht; dasselbe lautet: „Friede! Dieses beglückende Wort erscholl wie in der ganzen Welt auch hier, und wenn auch lange post festum, so versetzte es uns doch in gleich erhabene Stimmung wie zu Hause, fühlt man sich doch in dem kleinen Zirkel der Herren Missionäre ins Heimathland gekommen, wo die Freude über die großartigen Errungenschaften des Vaterlandes nicht durch fremde Sprache, Verkleinerungssucht und Neid anderer Nationalitäten getrübt wird, wo man dem so sehnlichst herbeigewünschten Hochgefühle von der Idee eines vereinigten Deutschlands, von dem Bewußtsein der größten Nation anzugehören, durch Wort und Gesang Luft machen kann, und wo man die gemeinsamen Gebete, dem Vorbilde des Deutschen Kaisers nach, dem göttlichen Leiter der Schicksale Dank sagen kann. Wenn es mir nicht vergönnt war an dem großen Streite persönlich theilzunehmen, oder zur allgemeinen Unterstützung Verwundeter oder Hinterbliebener etwas beizutragen, so werde ich es mir in meinem Berufskreise zur heiligsten Pflicht machen dem Namen der deutschen Nation Ehre zu machen. Wie ich erwarte gibt die nächste Reise Gelegenheit dazu. Die Auffindung der Ruinen von Ophir wäre gewiß ein solcher Punkt, der von andern Nationen beneidet werden müßte. Nachdem ich mehreres über die Vermuthungen der Lage von Ophir gelesen, scheint mir doch die Gegend zwischem Limpopo und Zambesi die wahrscheinlichste zu sein; alle die verschiedenen Versionen ihrer Existenz, die von den Eingebornen gegeben werden, weisen auf das obere Gebiet des Sabia hin. Es wäre freilich leichter von den Matebele aus in wenigen Tagen per Wagen jene interessante Gegend zu erreichen, aber da mir einmal durch den im Jahr 1867 gemachten groben Fehler der Weg dorthin abgeschnitten ist, so muß ich mittelst Umwegs über Umseila (Sofala) dahin zu gelangen suchen.

Da Hr. Merensky den Plan, diese Ruinen zu erreichen, ebenfalls während des Winters auszuführen gedenkt, so ist größere Wahrscheinlichkeit des Gelingens vorhanden. Ich werde mich morgen früh von hier verabschieden, um zu Fuß nach Zoutpansberg zu wandern. Anfangs Juli werde ich den Limpopo überschreiten; weitere Plane zur Fortsetzung der Reise will ich von Albasini aus mittheilen."

Jetzt liegt uns ein Brief aus Albasini am Südfuße der Zoutpansberge vom 23. Juli 1871 vor. Danach war Mauch von Botsabelo zunächst nach der Station Matala gegangen, von wo aus er am 26. Juni in Albasini anlangte. Sein Plan war nunmehr der folgende: so rasch als möglich nach dem höchsten Theile des Landes zwischen Lebempe und Zambesi vorzudringen, von wo die Gewässer nach allen Himmelsrichtungen abströmen. „Dabei habe ich erstlich zu vermeiden," schreibt er, „in allzu nahe Berührung mit dem raubsüchtigen und mordlustigen Mosila zu kommen; nach der Beschreibung muß er alle grausamen Thaten des Mosilikatse in früheren Zeiten zu übertreffen wissen; zweitens darf ich den Horden der Matebele unter Bengulu unter keinen Umständen in die Hände fallen, und drittens muß ich vor der Weiterreise von den Banyais erst genaue Erkundigung über die Zustände am unteren Zambesi einziehen, bevor ich Bonga in die Zähne laufe. Es erscheint somit die Partie eine gefährliche, besonders wenn Burmelu auch noch verrätherischer Weise mir den Rückzug abschneiden wollte. Aber ich hoffe zu Gott daß er mich auch dießmal wie er mich schon so vielmal aus augenscheinlicher Todesgefahr befreit hat, nicht verlassen werde. Bis jetzt ist jede Aussicht auf einen günstigen Anfang vorhanden. Wenn, wie ich glaube, es durchgesetzt werden kann daß ich den geraubten Sohn eines Banyaihäuptlings seinem Vater zurückbringe, so habe ich bedeutendes für meine Sache gewonnen, wenigstens einen guten Namen unter den Banyais. Alle Andeutungen von Eingebornen, Jägern, portugiesischen Notizen, verbunden mit meinen eigenen Beobachtungen 1866, und das ängstliche Geheimhalten von Beschreibungen jener Gegend weisen darauf hin daß vieles daselbst verborgen sein muß was nun ans Tageslicht gebracht werden sollte."

Nunmehr hat Mauch auch seine lange gehegte Absicht, die Ruinenstätten in dem Berglande zwischen Limpopo und Zambesi zu besuchen, verwirklicht. Es liegen uns jetzt Briefe von demselben an Dr. Petermann und den Missionär Grützner vor, in welchen er uns Bericht über den weitern Verlauf seiner Reise, sowie über die gemachten Entdeckungen gibt. Ist derselbe auch nur sehr kurz, und nicht über die allerersten Wahrnehmungen hinausgehend, so gestattet uns derselbe doch schon an sich einen Schluß in Bezug auf die Frage, ob wir es hier mit dem Ophir der Bibel zu thun haben, ganz abgesehen von dem was andere Quellen uns darüber melden, zu ziehen.

Am 30. Juli des vergangenen Jahres brach Mauch mit wenigen Trägern von Albasini auf. In Sewaas wurde er durch Regen zu einem unfreiwilligen Aufenthalt von mehreren Tagen genöthigt, und dabei von den „gefräßigen" und „bettelhaften" Sewaas nicht unbedeutend bestohlen. Am 12. August wurde der Bubye passirt, am 16. der

Nuanetsi, worauf Mauch am 18. August in Dumbos Kraal anlangte. Von Kraal zu Kraal nunmehr wandernd, und dabei immer wieder und wieder bestohlen, erreichte er am 30. August Pikes Kraal, entdeckte am 3. September das erste Goldfeld, und am 5. September die Ruinen von Zimbabye. Ein wesentlicher Dienst wurde Mauch dabei durch einen Hrn. Adam Render, der sich bereits seit mehreren Jahren in der dortigen Gegend aufhält, und nur $3\frac{1}{2}$ Stunden von Pikes Kraal seine Wohnung hat, geleistet, indem unser Reisender durch das energische Auftreten desselben aus den Händen einer Räuberbande von Setwaas befreit wurde.

Beide eben genannte Briefe sind aus Pikus Kraal datirt, von denen der eine an Dr. Petermann gerichtete in lebendigen Farben die traurige Lage des Reisenden schildert. Derselbe schreibt: „Nach all den bedeutenden Diebstählen sind meine Güter heutzutage auf einige Perlen und einige Kupferringe zusammengeschmolzen. Bei der äußerst zahlreichen Bevölkerung, wobei noch Kraal gegen Kraal ist, macht es bedeutende Kosten um als guter Freund mit allen aufzutreten. Die vorgeschrittene Jahreszeit erlaubt mir nicht mehr größere Ausflüge zu machen, ich muß mich bequemen hier meine Wohnung während der Sommermonate aufzuschlagen, auch schon aus dem Grunde, weil ich es nie wagen darf ohne die Sprache der Eingebornen zu sprechen weiter zu ziehen. Ich muß in größter Eile Leute von hier nach Zoutpansberg senden, um mehr Güter zu holen, und auch diese haben starke Tagemärsche zu machen um binnen einem Monat wieder zurück zu sein. Dieß kostet aber wieder Geld, und leider viel, und es wird mir schwer darüber zu sinnen wie die Summe wieder getilgt werden kann. Ich sehe keinen andern Ausweg als einen Wechsel auf Sie auszustellen, für dessen Betrag Sie um die Güte ersucht werden einzustehen. Ich habe das Vertrauen daß ich während der Sommermonate im Stande sein werde so viel Gold zu waschen daß keine Noth eintritt. Adam Render, der mich als bedeutenden Häuptling darstellt, und sich mit ganzem Herzen meiner Sache angenommen hat, wird mein Begleiter bei der Weiterreise sein."

Den wichtigsten Theil des Briefes bildet der Bericht über die Entdeckung der sagenhaften Ruinen von Zimbabye, dem Zimbaoe in den Werken der Portugiesen, ausführlicheres finden wir aber darüber in dem Schreiben Mauchs an den Missionär Grützner vom 13. September 1871. Die betreffenden Stellen lauten darin:

„Zimbaoe oder Zimbabye liegt von Pikes Kraal, meinem Wohnplatz, $3\frac{1}{2}$ Stunden östlich, also in Länge 31° 48′, und Breite 20° 14′. Von den hier ansässigen Bewohnern vernehme ich daß sie selbst erst seit ungefähr 40 Jahren hier wohnen, daß vor der Zeit die Gegend ganz unbewohnt gelassen war, und daß noch früher die Malotse oder Barotse in dem Lande und bei den Ruinen wohnten, aber gegen Norden flüchten mußten. Diese hatten die Ruinen für heilig gehalten, und noch jetzt sollen hie und da Leute kommen um darin anzubeten. Den Gegenstand dieser Verehrung jedoch auszufinden, war bei der Furcht der gegenwärtig daselbst wohnenden Leute unmöglich. Von allen wird als ganz fest angenommen daß weiße Menschen einst die Gegend bevölkert haben, denn immer noch werden Spuren von Wohnungen und eisernen Geräthschaften vorgefunden, die nicht von Schwarzen verfertigt werden konnten. Wo diese weiße Bevölkerung geblieben, ob sie verjagt oder getödtet, oder an Krankheit gestorben sei, kann niemand mittheilen. So weit geht die Kenntniß der Makalaka der jetzigen Bewohner. Nun zu den Ruinen selbst. Bei dem flüchtigen Besuche der sehr ausgedehnten Abtheilungen derselben war es mir nicht möglich durch Wegräumen von Schutt und Gesteinstrümmern etwa bei Eingängen auf Inschriften zu stoßen, keine Geräthschaften, die auf ein Alter schließen lassen konnten, hob ich auf, und vieles von Eisenwerkzeugen, ja alles was vorhanden war ist von den jetzigen Bewohnern verschmolzen worden; die Barotse sollen nichts berührt haben. Wären diese Ruinen von den Portugiesen erbaut worden, so hätten sie sicherlich dem Ort einen portugiesischen Namen gegeben, so war ja ihr Gebrauch überall; sie mußten also die Baulichkeiten bereits vorgefunden und vielleicht etwas verändert haben.

Die Ruinen lassen sich in zwei Abtheilungen bringen: die eine auf einem 400 Fuß hohen Granitfelsenkopf, die andere auf einer etwas erhabenen Terrasse. Beide sind getrennt durch ein flaches Thälchen, und der Abstand beträgt etwa 300 Yards. Der Felsenkopf besteht aus einem länglichen Granitmassiv von abgerundeter Form, auf dem ein zweiter Block und auf diesem wieder kleinere, aber immer noch viele Tonnen schwere Trümmer liegen mit Spalten und Klüften und Höhlungen Am westlichen Theile dieses Berges nun, und zwar den ganzen Abhang von der Spitze bis zum Fuß einnehmend, befinden sich die Trümmer. Da alles verschüttet und größtentheils eingefallen ist, so ist es für jetzt noch nicht bestimmbar zu welchem Zwecke die Aufführungen dienten; am wahrscheinlichsten noch dürfte es eine zu jener Zeit uneinnehmbare Festung darstellen, worauf die vielen Gänge (jetzt aber aufgemauert) und die runden oder zickzackförmigen Directionen der Mauern hindeuten. Alle Mauern ohne Ausnahme sind aus behauenen Granitsteinen ohne Mörtel aufgeführt, die weniger oder mehr von der Größe unserer Backsteine abweichen; auch sind die Mauern von verschiedener Dicke, am sichtbaren Fuße derselben 10, an der eingefallenen Spitze 7—8 Fuß. Die merkwürdigste Mauer findet sich auf dem Rand eines Felsenabsturzes, und ist sonderbarer Weise noch ganz gut erhalten bis zu einer Höhe von etwa 30 Fuß.

An manchen Stellen stehen noch Steinbalken von 8 bis 10 Fuß Länge aus dem Mauerwerk hervor, in welchem sie einige Fuß tief festsitzen, denn sie können kaum bewegt werden. Sie haben höchstens 8 Zoll Breite bei 3 Zoll

Dicke, und bestehen aus sehr festem, metallisch klingendem Gestein von grünlich-schwarzer Farbe. Einen im Durchschnitt ellipsoidischen Steinbalken von 8 Fuß Länge fand ich an dem Verzierungen eingeschnitten sind. Unter einem großen Felsblock fand ich eine zerbrochene Schüssel, in der Form den hölzernen Kafferbakjen gleich, aus talkigem Gneis, sehr weich, 18 Zoll Durchmesser und 3 Zoll Höhe bei 1 1/2 Zoll Steindicke am Rande, 1/2 Zoll Dicke am Boden. Weiter konnte ich nichts vorfinden, und das dichte Gebüsch, mit vielen nesselartigen Gesträuchen untermischt, ließ keine weitere Untersuchung zu.

Am besten erhalten ist die Außenmauer eines in der Fläche erhaltenen Rondeaus von etwa 150 Yards Durchmesser. Es ist etwa 600 Yards vom Berg entfernt und war wahrscheinlich durch große Vorwerke mit dem Berge verbunden, wie die Schuttmauern anzudeuten scheinen. Diese Ellipse hat nur einen einzigen, etwa 3 Fuß breiten und 5 Fuß hohen Eingang auf der nördlichen Seite, das heißt dem Berge zu, gehabt, der aber aufgemauert und später zum Theil wieder eingefallen ist. Die Ursache hievon mag der hölzerne morsche Querbalken gewesen sein, der ein zu großes Gewicht zu tragen hatte. Außer dieser Stelle sind noch zwei Oeffnungen entstanden durch Einfallen. Im Innern ist alles, mit Ausnahme eines ganz gut erhaltenen Thurmes von nahezu 30 Fuß Höhe, verfallen; so viel läßt sich aber erkennen daß die engen Gänge labyrinthisch angelegt worden waren. Dieser Thurm ist aus ähnlich behauenen Granitsteinen bis zu 10 Fuß Höhe cylindrisch, dann bis zur Spitze konisch erbaut; der Durchmesser am Fuße ist 15, an der Spitze 8 Fuß; nirgends zeigt sich eine Spur von einem Eingang. Er steht zwischen der äußeren und einer ihr nahezu parallelen Mauer, welch letztere einen schmalen Zugang gehabt hat. Dieser Zugang hat in Mannshöhe vier Doppellagen von ganz schwarzem Gestein, abwechselnd mit Doppellagen von Granitgestein. Die äußere Mauer zeigt einen Versuch die Granitsteine in Verzierung zu legen. Dieses Ornament findet sich 20 Fuß vom Boden, und ist auf einem Drittel der südlichen Mauer zu beiden Seiten des Thurmes nur auf der Außenseite angebracht. Sonst ist alles Schutt und Trümmer und dichtes Gebüsch. Einige große Bäume von 3 Fuß Durchmesser erheben ihr Laubdach fast zum doppelten der Höhe der erhaltenen Mauer, und viele etwas rasch wachsende Bäume haben solche Granitsteine ganz in sich verwachsen, was wohl einen Schluß auf das Alter erlaubt, nämlich: die Portugiesen, die nicht vor dem 16. Jahrhundert hier einen befestigten Handelsplatz gehabt haben, müssen diese Gebäude bereits vorgefunden haben. Weitere Untersuchungen werden mich wohl genaueres vorbringen lassen, daher für heute genug hievon.

Nun etwas über die Gegend in der ich die nasse Jahreszeit verbringen muß. Sie ist wirklich schön, gut bewässert, fruchtbar und von mehr als 4000 Fuß absoluter Höhe; unter meiner Strohhütte auf vorspringendem Granitblock fließt ein starkes Wässerchen hinab ins Thal, wo Reis gepflanzt wird; schattige Bäume und beständige Luftströmung mildern die Hitze; Reis, Grundbohnen, Korn werden gepflanzt, Schafe, Ziegen, Rinder gedeihen gut. Eine herrliche Aussicht von SW. nach NW. ins breite Thal des Tolwe. Ich halte diese Gegend wirklich für günstig um Ihre Mission hieher auszudehnen. Die Bevölkerung ist nicht feindlich gegen Weiße, thätig, arbeitsam, leidet aber an zwei Hauptübeln, grassestem Aberglauben und Neigung zum Vergiften.

(Schluß folgt.)

---

## Die alten Wohnsitze der Romänen.

Wenn je einer Nation bei Behauptung des hohen Alters ihrer Cultur der äußere Anschein zu statten kam, so ist dieß in Europa bei keiner in höherem Maße der Fall wie bei der romänischen. Was kann auch beim ersten Anblick überzeugender sein als der innige Zusammenhang zwischen der historisch erhärteten römischen Colonisirung Daciens durch Trajan und dem noch gegenwärtigen Vorherrschen des romanischen Elementes in diesen nämlichen Länderstrecken? Mußte sich da nicht unwillkürlich der Glaube an eine directe Abstammung, an eine mehr denn tausendjährige Cultur festsetzen?

Diese Anschauungen waren auch bisher die landläufigen. Durch die jüngsten Untersuchungen des Prof. Rob. Rösler [1] in Graz, haben dieselben aber einen gewaltigen Stoß erlitten, und wir beeilen uns es hinzuzufügen, keineswegs zu Gunsten der romänischen Traditionen. Prof. Rösler warf nämlich die Frage auf: wie alt sind die gegenwärtigen Wohnsitze des romänischen Volkes im Norden der Donau?

Ohne an der Thatsache der trajanischen Colonisirung Daciens zu rütteln, zieht er ein weiteres ebenso verbürgtes Factum in den Vordergrund welches bisher theils von den einen übersehen, theils von den anderen — absichtlich oder unabsichtlich — nicht in seinem vollkommenen Umfange gewürdigt worden war. Wir meinen die neuerliche ins dritte Jahrhundert fallende Räumung Daciens unter Kaiser Aurelian. Nachdem dieser Monarch die Unmöglichkeit der Vertheidigung dieser weit hinausgeschobenen, nicht überall glücklich begränzten Provinz erkannt hatte, wurde die ganze reiche Cultur, die hier ihren Sitz aufgeschlagen, mit einemmale geopfert; die Einwohner verließen insgesammt die unruhigen Stätten, die Aecker und Weingärten wurden wieder für ein Jahrtausend die Weidegründe nomadischer Stämme, von welchen einer den andern aus dem Besitze hinaustrieb, die jungen Städte sanken in Schutt und verschwanden endlich völlig, die verödeten Stätten wurden

[1] Romänische Studien. Untersuchungen zur älteren Geschichte Romäniens. Leipzig. Duncker und Humblot 1871. 8°. 363 S.

ein kostbarer Reliquienhort für eine von archäologischem Interesse erfüllte Nachwelt. Daß die Räumung Daciens eine vollständige war, bezeugen die Worte des Flavius Vopiscus, der uns dieses wichtige Ereigniß folgendermaßen meldet: „Aurelianus führte die Römer, das Heer wie die Provincialen, aus den Städten gleichwie vom flachen Lande hinweg, und siedelte sie in der Mitte des jenseitigen Mösiens an."

Diejenigen nun welche — trotz dieses klar redenden Beweises — die Fortdauer einer römischen Bevölkerung in Dacien verfechten, theilen sich nach zwei Richtungen. Die einen stellen die Ansicht auf, die römischen Provincialen seien in die Gebirge geflohen um dort Freiheit und Leben zu bewahren; die anderen, und unter ihnen der Britte Gibbon, lassen sie ungestört in Thal und Ebene in ihren bisherigen Sitzen und Niederlassungen fortleben. Was die erste Meinung betrifft, so drängt sich uns unwillkürlich die Frage auf: warum doch römische Colonisten, gewöhnt an manche Güter entwickelterer Cultur, es hätten vorziehen sollen ein Leben in der Wildniß zu ergreifen, während die Hand ihres Kaisers ihnen gesicherte Wohnsitze und Ländereien im benachbarten Mösien gewährte, inmitten ihrer Landsleute, des liebgewordenen Kreises altgewohnten Daseins, unter den schirmenden Schwertern römischer Legionen? Die andere Ansicht bedurfte zu ihrer Wiederlegung eines tieferen Eingehens in die historischen Monumente den Mittelalters, hier galt es die Spuren der behaupteten Fortdauer von Daciens Städten und Leuten in allen Literatur-Denkmälern und Nachbarn mit aller Sorgfalt aufzusuchen.

Es kann unsere Aufgabe nicht sein die minutiösen Nachforschungen Röslers in ihrer ganzen Entwicklung zu verfolgen; hier müssen wir uns an die Resultate halten und uns folglich mit der Constatirung begnügen daß bis zum Schlusse des 12. Jahrhunderts die Ereignisse der politischen Geschichte der unteren Donauländer eine Andeutung über norddonauische Wohnsitze der Romänen nicht enthalten. Von der etwa in Dacien zurückgebliebenen, jedenfalls nur sehr spärlichen römischen Bevölkerung findet sich nach den Stürmen der Völkerwanderung auch nicht die leiseste Spur mehr vor. Nachdem auch die Anschauung Chr. Engels, der in den vielen Tausenden vom Bulgarenkönig Krum zu Anfang des 9. Jahrhunderts aus Thracien auf das linke Donauufer fortgeschleppten Bewohnern den Kern der heutigen romänischen Bevölkerung erkennen zu sollen geglaubt hatte, ihre deutliche Widerlegung gefunden hat, werden auch die kirchlichen Verhältnisse herangezogen, aber bloß um in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der politischen Geschichte die Thatsache zu befestigen daß vor dem 13. Jahrhundert das romanische Element am linken Donauufer unbekannt war.

Erst im dritten Jahrzehnt des 13. Jahrhunderts, als die ungarische Regierung die Colonisirung Siebenbürgens bis in die höchsten und gebirgigsten Theile im Südosten des Landes ausdehnte, begegnen wir den bisher nirgends gefundenen Walachen. Im ganzen Westen wie in der Mitte Siebenbürgens traten sie den magyarischen und deutschen Ansiedlern nirgends entgegen. Bloß im Gebirge südlich von Fogaras und Reußmarkt wohnten sie im Verein mit Petschenegen. Daselbst saßen sie anscheinend dicht, so daß ein Gebiet nach ihnen Walachenbezirk — terra Blacorum — hieß. Ist aber nun anzunehmen daß von diesen „Blaken" das ganze vom Bug bis zur Temes und Donau über Bessarabien, Bukowina, Moldau, Walachei, Siebenbürgen und Ostungarn ausgedehnte Volk in einer Stärke von etwa sieben Millionen abstamme? Ist es möglich von diesen Hirten des Fogaraser Hochwaldes die Gesammtheit des romänischen Volkes abzuleiten? Ist es unter diesen Umständen nicht gestattet vielmehr die Frage aufzuwerfen, ob sich nicht eine andere Erklärung für die seit dem 13. Jahrhundert anwachsende Fluth romänischen Volksthums im Norden der Donau auffinden lasse, ob die Wohnsitze dieses Volkes, abgesehen von dem vereinzelten Auftreten am nördlichen Abhang der transsilvanischen Alpen, bis zum 13. Jahrhundert nicht wo anders gelegen gewesen?

Diese Betrachtungen führten Rösler dahin, seine Aufmerksamkeit auf die Länder südlich von der Donau, auf die illyrische Halbinsel zu richten, auf welcher uns seit J. Thummanns „Untersuchungen über die Geschichte der östlichen europäischen Völker" (Leipzig 1774) walachische Elemente bekannt sind. Bei einiger Nachforschung wird es zweifellos daß die Vertheilung der macedowalachischen Sprachinseln nicht immer dieselbe gewesen sei, daß sie nach Zahl, Ausdehnung und Bevölkerungsmenge im Verlaufe der Zeit mannichfache Veränderungen erfahren habe. So unvollständig auch unsere Kenntnisse hierüber sein mögen, sie genügen um den Schluß sicher zu stellen. Die Wohnsitze der Macedowalachen waren also einst an vielen Orten ansehnlicher und mächtiger, sie haben im Laufe der Zeit bemerkenswerthe Einbußen erlitten, wo es früher walachische Länder und Landschaften gab, gibt es jetzt nur mehr vereinzelte walachische Städte und Dörfer und ein paar geringfügige Gaue. Es sind Reste einer im allmählichen Aufsaugungsproceß begriffenen romänischen Bevölkerung von einst nicht geringer Zahl, welche über das ganze Innere der Halbinsel verbreitet war.

Wie früh treten nun diese südlichen Walachen im Gegensatz zu denen des Nordens auf? Da war es nicht vor dem 13. Jahrhundert daß wir sie nachzuweisen vermochten, im Süden der Donau hingegen führt sie uns die byzantinische Geschichtschreibung schon im 6. Jahrhundert als Einwohner der Hämusgaue vor. Bedenkt man nun daß zahllose innere und äußere Kämpfe dem mösischen Staat nur ein kümmerliches Dasein gestatteten, bis vollends ein neues Volk mit einer neuen Religion, dem es gelang Griechen und Slaven, Walachen und Albanesen

an ein Joch zu schmieden, auf den Schauplatz trat, womit für die Halbinsel eine neue Periode geschichtlichen Lebens, voll des Unglücks und der Drangsale für deren Volksstämme begann, so wird uns der durch Aufsaugung und Auswanderung bewirkte Rückgang des romänischen Elementes auf der illyrischen Halbinsel als eine der natürlichsten ethnographischen Veränderungen, welche sich im Gefolge dieser Umwälzungen vollziehen mußten, erscheinen. Die Auswanderung führte die mösischen Walachen in eine neue Heimath, die Entnationalisirung traf vor allem die inneren Räume der Halbinsel, Thracien, Macedonien und Thessalien, die Gebiete der sogenannten Macedowalachen. Nachdem nun das Erscheinen walachischer Stämme auf dem linken Donau-Ufer gerade in jene Zeitepoche fällt, muß man nicht unwillkürlich an eine Völker-Endosmose denken? Liegt da nicht die Vermuthung nahe daß die ersten Gründungen ausgedehnterer walachischer Wohnsitze im Norden der Donau in die Zeit dieses Unabhängigkeitskampfes der mit den Bulgaren verbundenen mösischen Walachen und in die nächstdarauffolgende Periode zu setzen seien?

Sieht man nun von diesen historischen Zeugnissen ab, und nimmt den Fall an, die dacischen Römer hätten ihre Wohnsitze im Norden der Donau ohne Unterbrechung innegehabt, wo dann das Volk der Walachen oder Romänen in gerader Descendenz aus ihnen erwachsen wäre, würden wir nicht die Spuren ihres geschichtlichen Lebens in ihrer Sprache wahrnehmen müssen? Gewiß, die Sprache, oder richtiger die darin vertretenen fremdländischen Elemente, geben ein weiteres wichtiges Moment für die Beurtheilung der Abstammung der Romänen ab. Nun bemerkt man daß gerade jene Sprachelemente, deren Vertretung man im Romänischen am ehesten gewärtigen durfte, am wenigsten darin vorhanden sind. Zuerst waren es germanische Völker, dann Slaven, endlich türkische Stämme, welche Dacien im Verlaufe des Mittelalters bis in das 13. Jahrhundert inne hatten. Dazu kommen für die siebenbürgischen Gegenden noch die Magyaren, welche als Herren des Landes seit dem 11. Jahrhundert eine mächtigere Einwirkung auszuüben vermochten. Dennoch findet man von den Sprachen dieser Völker nur unbedeutende — vom Germanischen nachgerade gar keine — Spuren und Idiome der heutigen Walachen vor. Desto auffallender muß das häufige Vorkommen von Sprachelementen erscheinen, die einzig und allein im Süden der Donau gefunden werden, die einzig und allein auf ein im Süden der Donau wohnhaftes Volk Einfluß nehmen konnten. Das Romänische enthält nämlich eine große Menge griechischer und albanischer Worte, Suffixe und Formen. Wie konnten diese beiden Sprachen, die außer Berührung mit den Walachen standen und stehen, in so erheblicher Weise Eingang finden? Bloß eine langdauernde Berührung mit Griechen auf der Halbinsel selbst konnte sie in die Sprache eingeführt haben. Sehen wir hier nicht ein neues gewichtiges Argument zu Gunsten der historischen Forschungen Röslers?

Unermüdlich in der Herbeischaffung von Beweisen für die Richtigkeit seiner Deductionen, zieht Prof. Rösler ferner auch die Ortsnamen in Betracht. Es ist nicht wahrscheinlich daß, wenn die Romänen ihr Dasein auf dem Boden des trajanischen Daciens fortgesetzt hätten, die alten Ortsnamen der römischen Periode ganz unkenntlich geworden, und wir nicht mehr im Stande wären hinter dem trübenden Roste der Zeit das alte römische Gepräge zu erkennen. Geht man zu den Stadtnamen der Gegenwart über, so findet man deßgleichen daß es in Siebenbürgen und Banat keine Stadt mit ursprünglich romänischen Namen gibt. Die Deutschen, die Magyaren, die Szeller haben Städte gegründet, die Romänen Siebenbürgens und des Banats nicht, sie bilden nur die zugewanderte spätere Bevölkerung der meisten. In der Walachei und Moldau wird kein romänischer Stadtname vor dem 14. Jahrhundert gefunden, also wieder nicht vor jenem Zeitpunkte sicheren Auftretens des Volkes im Norden der Donau. Die Anschauung, daß die Romänen ein nach den Ungarn und Deutschen in Siebenbürgen eingewandertes Volk sind, findet endlich ihre Unterstützung an einer Reihe von Erwähnungen der Walachen in den Gesetzen und Landtagsverhandlungen Siebenbürgens, denn die Klage daß die Walachen, bald hier bald dort Land zu bewohnen anfiengen, wo man sie bisher nicht gesehen hatte, bezeugt ein durch Jahrhunderte fortdauerndes allmähliches Wachsen der romänischen Volksfluth. Dieses Wachsen dauert noch fort und gesellt sich zu demselben einst auch eine namhafte Steigerung der Intelligenz und Capitalmacht, so gerathen die beiden andern Nationen Siebenbürgens in dringende Gefahr überschichtet und erdrückt zu werden. Dann dürfte die Magyaren, die bisherigen Widersacher und Peiniger der Sachsen, zugleich mit diesen ein und dasselbe große Grab verschlingen.

Eines läßt sich nämlich nicht läugnen daß der romänischen Nationalität eine überaus große Expansionskraft innewohnt welche sich zunächst in einem ungemein erobernden Charakter ihrer Sprache äußert. Wir wollen uns jeder Meinungsäußerung über diese verschiedenartig ausgelegte und vielfach ausgebeutete Erscheinung enthalten. Prof. Rösler sagt darüber folgendes:

„Es ist ein bekannter Umstand daß kein Romäne je eine besondere Neigung zur Erlernung der slavischen Sprachen an den Tag gelegt hat, daß aber dagegen der Slave überall wo er nicht durch nationale Fanatiker verhetzt ist, ein fremdes Idiom, gleichviel welches, mit dem er in beständigem Contact ist gern und leicht sich aneignet, ja seine Nationalität leicht aufgibt. In den Ländern gemischter Bevölkerung, wo wir die Romänen noch heute beobachten können, z. B. in Albanien und Macedonien, lernt nur der romänische Knabe die fremden Verkehrssprachen, Albanesisch, Griechisch u. a. Die Mädchen des Hauses lernen sie nicht, sondern halten ausschließend fest an ihrer

Muttersprache. Ist aber der romänische Menschenschlag im allgemeinen schön, so ist es das romänische Weib insbesondere und sie wird von den slavischen Männern gern gefreit. Was ist die Folge? Die Romänin welche es verschmäht die slavische Sprache zu erlernen veranlaßt den slavischen Gatten und das slavische Haus um ihretwillen romänisch zu lernen und zu sprechen. Die Entnationalisirung zahlreicher Slaven durch die allzwingende Propaganda der romänischen Frau, die man heute noch beobachtet, hat gewiß eben so durch die Jahrhunderte her mit großem Erfolge gewirkt, und wie sie viel slavisches Blut in das Romänenthum goß, diesem auch eine ungemeine Vermehrung seiner Volkszahl zugeführt." Die romänische Frau ist es also, der Prof. Rösler einen Hauptantheil an der überwuchernden Verbreitung, dem erobernden Charakter der romänischen Nationalität vindicirt.

Werfen wir nun zum Schlusse einen Blick auf die wissenschaftliche Untersuchung Röslers zurück welche die Continuität der norddonauischen Wohnsitze der Romänen sowie die damit verbundene Continuität der römischen Gesittung unter ihnen, in das Gebiet der Fabel verweist, so läßt sich deren Ergebniß dahin zusammenfassen daß Dacien unter Kaiser Aurelian jeder römischen Cultur verlustig gieng und erst ein Jahrtausend später wieder romanisirt wurde, als im 13. Jahrhundert die romänischen Hirtenvölker von der südlichen Donau nach Siebenbürgen kamen, und eine directe Einwanderung aus Bulgarien das walachische Element nach den Gebietstheilen nördlich von der Donau verpflanzte.

Die Erscheinung einer derartigen Ent- und dann Wieder-Romanisirung steht übrigens nicht vereinzelt in Europa da. Sie findet eine Analogie auf einem Boden, den man bis in die neuere Zeit für ununterbrochen romanisch erachtet hat, auf der Insel Sicilien. Erst die Untersuchungen zweier unbefangenen Gelehrten, Amaris und O. Hartwigs, haben die Thatsache festgestellt daß das romanische Element hier erst im Gefolge der romanischen Eroberung der Insel, durch Einwanderung von Unteritalien her zur Herrschaft gelangt ist, und daß das bis dahin fast ausschließlich griechisch und arabisch redende Land nicht vor dem 13. Jahrhundert italianisirt worden ist.

---

## Erosions- und Gletscherwirkungen im Mont Dore in Centralfrankreich und ihr Einfluß auf seine jetzige Form.

Von Dr. A. v. Lasaulx.

(Schluß.)

Wie schon mehrfach erwähnt sind es vor allem zwei tiefe Thäler, die in den Mont Dore einschneiden, das der Dordogne und das der Couse, oder des Lac de Chambon. Beide sind in ihrem Aeußern durchaus alpiner Art, wie im allgemeinen die landwirthschaftliche Scenerie des Mont Dore den Besucher durchaus an die Thäler der Schweiz erinnert. Die reiche Cultur der Wiesen, unterstützt durch die allenthalben hervorbrechenden Quellen, die sparsame Baumvegetation auf den Thalgehängen vollenden die Aehnlichkeit. Das Thal des Dordogne beginnt am nördlichen Fuße des Puy de Sancy. Ausgezeichnet ist es in seinem oberen Theile dadurch daß verschiedene flache Kesselgründe über einander liegen, in deren meist sumpfigen Boden die verschiedenen Bäche ihren Anfang nehmen. Das obere Thal zerfällt in zwei getrennte Thäler, ein steiler Felsengrat, durch einen mächtigen Trachytgang gebildet, scheidet das Thal de la Cour, welches einen weiten kraterähnlichen Kessel bildet, von der Gorge d'Enfer. Diese ist ein tiefer, von steilen Wänden aus Trachytconglomerat, das von zahlreichen Gängen durchsetzt wird, eingeschlossener Einschnitt, der bis in die Masse des Puy de Sancy selbst hineinführt. Am Eingang dieser Schlucht ist ein Damm von wildem Haufwerk aufgeführt, der Stirnmoräne eines Gletschers durchaus ähnlich. Auch ist es noch jetzt gerade in dem oberen Theile dieser Schlucht nicht selten das der Schnee des einen Winters dort liegen bleibt, und von dem Schnee des folgenden Jahres überdeckt wird. Ganz mit Recht macht daher Lecoq [1] die Bemerkung daß, wenn einmal ein Gletscher im Mont Dore existirt hat, es wohl in diesem Thale gewesen sein müsse. Mir erschien es vollkommen unzweifelhaft daß in der That der erwähnte Steinwall als Stirnmoräne eines Gletschers anzusehen ist. Er war der letzte Rest einer ausgedehnteren Gletscherwelt, er bildet diese Stirnmoräne in seinem letzten Stadium als er vollständig im Verschwinden war, und nicht mehr über diese Gränze vorrücken konnte. Er mag noch in einer nicht zu fernen geologischen Vergangenheit vorhanden gewesen sein, wo die atmosphärischen Niederschläge stark genug waren um im Winter so bedeutende Schneemassen zu liefern daß dort der Beginn einer Firn- und Gletscherbildung durch Anhäufung einer gefüllten Schneegrube möglich wurde. Wenn man bedenkt daß noch jetzt in einzelnen Jahren bedeutende Schneemassen im obern Thale liegen bleiben, so ist ja nicht einmal eine sehr große Veränderung in den klimatischen Verhältnissen nöthig um diese Möglichkeit herbeizuführen. In dem Val de la Cour lassen sich directe Spuren von Gletschern nicht erkennen, es war aber seiner Form nach recht dazu geeignet, indem gerade die Kesselform trefflich zu der die Gletscherbildung bedingende Schneegrube sich eignete. Solche Fälle, wo geradezu aus einem nach einer Seite geöffneten Krater ein Gletscher sich hinabzieht, sind in der That vorhanden, Beispiele davon finden sich in Kamtschatka, sowie im russischen Amerika, und andern vulcanischen Gebieten, in denen die Bedingungen der Gletscherbildung noch vorhanden sind. Von dem Vereinigungspunkte des Val de la Cour und

[1] Lecoq, Epoques géologiques de l'Auvergne. III, 285.

der Gorge d'Enfer an zieht sich das Thal der Dordogne fast genau von Norden nach Süden, schmal und überall von steilen Gehängen eingefaßt, etwa zwei Meilen hin, bis es an dem Vereinigungspunkte mit dem von Osten nach Westen niedersteigenden Thale von Prentigarde rechtwinkelig umbiegt, und dessen Richtung annimmt. Das zweite Hauptthal des Mont Dore ist das Thal des Lac de Chambon, in seinem obern Theil auch Thal von Chaudefour genannt. Es beginnt gleichfalls mit rundem Kessel, und erstreckt sich zunächst in gerader Linie nordöstlich, bis es sich zum Becken des genannten Sees erweitert, und in einer östlichen Richtung umbiegt. Es waren die hervorbrechenden mächtigen Eruptionsproducte des jungen Vulcans, das Puy de Tartaret, welche die Wasser des Thalbaches der Couse aufstauten. So bildete sich der See und die Couse mußte sich erst einen neuen Abfluß durch den vulcanischen Damm suchen, den sie nun tiefer und tiefer aushöhlt, und so das Niveau des Sees erniedrigt. Auch in dem Thale von Chaudefour sind keine directen Gletscherspuren nachweisbar, wohl aber werden wir denselben tiefer abwärts begegnen.

Ein drittes Thal beginnt südöstlich vom Puy de Sancy, schneidet tief in dessen Flanke ein, geht am Fuße des Puy Chambourget vorbei in anfangs genau südöstlicher Richtung, wendet aber plötzlich scharf um, und nimmt eine östliche Richtung an. Man kann, wenn man bedenkt daß gerade in der Verlängerung der südöstlichen Richtung unmittelbar vor dem Wendepunkte die mächtigen Massen des Puy Montchât vorliegen, sich des Gedankens nicht erwehren daß gerade durch den Aufbau desselben die Ablenkung der Thalrichtung bedingt worden sei, daß, wenn die vulcanischen Massen nicht dort sich aufgelagert hätten, wobei sie eine vorhandene Thalbildung vollkommen verschütten konnten, ein ebenso langes Thal nach Südosten in dem Abhang des Mont Dore vorhanden sein würde, wie es die schon genannten Thäler sind. Endlich schneidet noch ein viertes, weniger tiefes Thal, aber in genau radialer Stellung, in das Gebirg ein. Es beginnt ebenfalls im Süden des centralen Gipfels, und geht mit fast westlicher Richtung nach dem Thale der Dordogne zu. Diese hat nach ihrem Austritt aus den vulcanischen Massen des Mont Dore sich zu einer vollkommen südlichen Richtung umgewendet. Ein weiteres mächtiges Thal, welches aber nicht radial in die centrale Masse des Gebirges einschneidet, sondern dasselbe gewissermaßen nach Norden hin begränzt, ist das schon erwähnte Thal von Prentigarde (Prends-toi-garde). Es beginnt mit kesselförmiger Weitung am Fuße des Croix Morand, dem höchsten Punkte der von Clermont aus in den Mont Dore führenden alten Straße, und geht mit ziemlich bedeutendem Gefälle von Osten nach Westen, vereinigt sich mit dem Thale der Dordogne, und zwingt dieses in seine Richtung einzubiegen, so daß man richtiger das Thal von Prentigarde als Hauptthal ansehen muß, in welches das Thal des Mont Dore einmündet.

Die Configuration aller dieser Thäler, tiefe, enge, meist gerade gerichtete Thäler mit steilen Gehängen, in ihren oberen Theilen stets in mehr oder weniger deutlicher Kesselform endigend, entspricht genau den Thälern der Schweiz, in denen noch die Gletscher vorhanden sind. Wären die Wände dieser Thäler von Granit oder sonst einem etwas widerstandsfähigen Gesteine gebildet, so würden wir ohne Zweifel die deutlichen Spuren der früheren Gletscher finden. Nur der Stirnwall vor dem Val de l'Enfer ist erhalten, weil er der jüngste Rest der Gletscher war. Denn in dem leicht verwitterbaren Materiale der Trachytconglomerate und Tuffe, in denen alle diese Thäler ausgetieft erscheinen, mußten im Laufe der Zeiträume, die uns von der Periode jener Gletscher trennen, alle Spuren ihrer Anwesenheit verwischen. Dort, wo daher die Thäler das Gebiet des Granits berühren, finden wir auch sofort die mannichfachsten Gletscherspuren.

Es ist eine besonders aus den Alpen bekannte Erscheinung daß dort wo jetzt die Gletscher in die oberen Thäler hinaufgerückt sind, dennoch die Zeichen einer früheren größeren Ausdehnung zunächst in den von ihnen abgelagerten Moränen vorhanden sind. Entweder sind es regelmäßige Dämme, wie wir im Val de l'Enfer so eben ein Beispiel gefunden haben, oder es sind nur zahlreiche, den ganzen Thalboden oder die Ebene bedeckende Felsblöcke. Darunter sind viele große eckige Felsstücke, deren Kanten durch Reibung nicht abgenutzt sind, da sie auf der Oberfläche des Eises wanderten; aber der größere Theil der Blöcke, selbst sehr große, sind wohl abgerundet, nicht durch die Gewalt des Wassers, sondern durch die mechanische Kraft des Eises, welches sie gegeneinander oder gegen die seitlichen Felsen des Thales gerieben hat. Andere Blöcke sind auf dem Boden des Thales durch den Gletscher zermalmt, abgerundet, zu kleinen Stücken zerrieben oder selbst zu Grus und Schlamm zermahlen worden. Sehr verbreitet sind auch die abgeschliffenen, gestreiften und gefurchten Felsoberflächen, welche durch die Gletscher gebildet werden, indem der Sand durch die vereinte Gewalt der Pressung und Vorwärtsschiebung, die der Gletscher ausübt, die Felsflächen, wie Schmiergel, anschleift. Schließlich werden hervorragende Felsoberflächen, über die Gletscher hingegangen sind, geglättet und zu rundlichen, gewölbten Felsblöcken geformt, sogenannten roches moutonnées oder choquées, an denen sich recht deutlich in den meisten Fällen die angegriffene der Reibung ausgesetzt gewesene Stoßseite und die scharfkantige, steile Lee- oder Unterseite erkennen läßt. Solche gefurchte Stellen an den Felsen erhalten sich oft sehr lange, besonders wenn sie durch Erde oder Rasen geschützt waren. Solche Gletscherspuren kann man in den Alpen bis zu großen Höhen über den heutigen Gletschern und bis auf große horizontale Entfernungen von denselben verfolgen. Eine noch andere Gletscherwirkung besteht in einem rund um die Spitze eines conischen Hügels, der zufällig aus dem Eise emporragte, aufgehäuften Steinwall.

Wenn der Gletscher durch Abschmelzen sich vertieft, so bleiben diese Steinringe in vereinzelter Lage an der Spitze des Hügels zurück, während tiefer gelegene Theile frei von solchen Blöcken sein mögen.[1]

Alle diese Gletscherspuren finden wir nun in der Umgebung des centralen Gebietes des Mont Dore, besonders wenn wir in den Richtungen der genannten Hauptthäler das granitische Gebirg, welches rund um die vulcanischen Gesteine hervortritt, untersuchen. In der Richtung des Thales der Dordogne, gerade dort wo sie bei Bourg Lastic aus westlicher Richtung sich nach Süden wendet, bietet sich reiche Auswahl. Zwischen Laqueuille und Bourg Lastic ist die Oberfläche des dortigen Granits an vielen Stellen mit deutlichen Schliffspuren versehen; es kommen besonders in den Thälern die ausgezeichnetsten Formen der sogenannten roches moutonnées vor, und gleichzeitig ist auf den Gehängen der Thäler und auf dem Plateau eine Menge verschiedener Gesteinblöcke zerstreut, die in einzelnen Fällen durch reihenweise Anordnung und parallele Lagerung an die schwedischen Osars erinnern. Die Anhäufung der Blöcke ist zwischen Bourg Lastic und Tauves eine ganz ungeheure. Sie bestehen aus Granit und Gneiß, Basalt und Trachyt; dazwischen finden sich dann auch kleinere Geschiebe und Quarzgerölle. Diese sowie die kleineren Blöcke sind meist vollkommen gerundet, ohne alle scharfen Ecken, einige der größeren Blöcke auch. Gewaltige Blöcke finden sich auch mit scharfen Kanten, und hier kehrt dann auch die Erscheinung wieder daß sie auf der einen Seite polirt und abgeschliffen, mit regelmäßigen Furchen, Ritzen und Streifen versehen sind, während die andere Seite unberührt, steil und scharfkantig ist. Die Blöcke liegen meist regellos durcheinander, größere wilde Blockfelder bildend. Wo sie in den genannten regelmäßigen Reihen hintereinander liegen, bietet sich in einigen Fällen die merkwürdige Erscheinung daß in einer solchen Blockreihe sich fast ausschließlich basaltische, in einer andern nur granitische Blöcke finden. Wenn ein Gletscher in einem Thale abwärts steigt, dessen beide Wände aus petrographisch verschiedenen Gesteinen gebildet werden, so werden seine beiden Gandecken (Seitenmoränen) in den Blöcken, die sie zusammensetzen, den Charakter der Thalwände behalten, sie werden jedesmal vorherrschend aus dem entsprechenden Materiale gebildet sein. Aehnlich mag auch hier die angeführte Erscheinung zu erklären sein. Lecoq, der treffliche Kenner der Auvergne, der mich selbst auf einen großen Theil dieser und ähnlicher Erscheinungen aufmerksam machte, suchte die ganzen derartigen Vorkommnisse auf die Wirkungen mächtiger Fluthen zurückzuführen.[2] Ohne daß ich es für nöthig erachte eines näheren auf eine Widerlegung dieser Annahme, die bereits für andere Gebiete hinlänglich zurückgewiesen ist, einzugehen, möchte ich hier darauf aufmerksam machen daß wohl weder die regelmäßige Anordnung der Blöcke, noch die petrographische Trennung durch Fluthwirkungen erklärt werden können. Selbst wenn wir auch den Transport, die Fortbewegung so gewaltiger Blöcke durch bloße Fluthen für möglich halten wollten, würde andererseits das Phänomen der Roches moutonnées, der gefurchten und regelmäßig gestreiften Blöcke durch Fluthwirkungen geradezu unmöglich zu deuten sein. So gewiß also die angeführten und die folgenden Erscheinungen uns auf die Anwesenheit von Gletschern hinführen, so gewiß sind die kleineren Blöcke und besonders die Geschiebe, die in den Blockfeldern liegen, dorthin durch bloße Wassergewalt transportirt worden. Darin liegt für uns nur der Beweis daß die Thalbildung damals ganz bedeutend hinter der heutigen zurück war, daß die Thalsohle sich ganz wesentlich höher befand, geradezu auf der Oberfläche der heutigen Thalgehänge. Den gleichen Beweis liefern uns aber auch die Basaltströme vorzugsweise deutlich in der Umgebung des Lac de Chambon, die dort ebenfalls die obersten Schichten der Gehänge bilden, während die junge Lava des Tartaret in der Tiefe des jetzigen Thales geflossen ist. So können uns also die Spuren der Gletscher auf den Höhen nicht in Erstaunen setzen, das Niveau der Thalsohlen war zu ihrer Zeit noch auf dieser Höhe. Wenn nun auch im Einzelnen die Richtung der Thäler sich geändert haben kann, so läßt sich doch erwarten daß auf die Richtung, in der wir Gletscherspuren zu suchen haben, der ohne Zweifel schon ausgetiefte Anfang der Thäler im oberen vulcanischen Gebirge bestimmend war. Und so finden wir in der That die Spuren, wie schon gesagt wurde, entsprechend den Hauptthälern. Während in der Gegend von Laqueuille, also näher am Mittelpunkte noch eckige Blöcke häufig vorkommen, gefurchte auch dort schon selten, werden diese wenn man weiter nach Westen geht noch seltener. Daß sie auch im oberen Thale gegen die nicht gefurchten Blöcke an Zahl verschwinden, kann nichts gegen unsere Annahme beweisen; fand ja doch Lyell in der Endmoräne des Rhônegletschers, wo er das Verhältniß der Blöcke und Kiesel untersuchte, die etwa Eiswirkungen zeigten, auf Tausend auch nur einen gefurchten.[1] Die kleineren Geschiebe und Gerölle im Westen des Mont Dore aber lassen sich wohl durch Fluthen erklären, deren Thätigkeit uns ja in Folge der Abnahme der Gletscher, des vorherrschenden Abschmelzens derselben gegen das Ende der Gletscherperiode hin, nur um so wirksamer und mächtiger erscheinen wird.

Zahlreiche und deutliche Gletscherspuren zeigen sich noch in dem Thale von Orbevial und Latour und auf den umgebenden Höhen. Wenn man von Latour nach Bousquet,

[1] Siehe Lyell, das Alter des Menschengeschlechts und die Eiszeit, übersetzt von Büchner, Cap. 15.

[2] Auch Prof. Agassiz scheint wieder die längst aufgegebene Fluththeorie in Bezug auf die Erscheinungen der Gletscherzeit zu planen. Vgl. Ausland Nr. 21 S. 503 „Ergebnisse der Bathometrie." D. Red.

[1] Lyell: l. c.

einem auf dem Basalt gelegenen Dorfe emporsteigt, so schreitet man über die Köpfe von Basaltprismen fort, die in ihrer Oberfläche abgeschliffen und sehr glatt polirt erscheinen. Den schönsten abgerundeten Granithügeln, reihenweise hinter einander liegend mit geschliffener Oberfläche, die polirte Seite alle genau dem Centrum des Mont Dore zugewendet, begegnen wir bei dem Dorfe Laty etwas südlich von Latour. Trefflich zeigen sich die polirten Granite noch im Thale von Eyragne, nicht weit von Latour. Unten im Thale, wo die Wasser in der engen Schlucht den Fuß der Granite, oft doch auch mit der Gewalt eines reißenden Gebirgswassers treffen, zeigt sich nicht die Spur einer solchen Erscheinung, nicht der Anfang einer Politur oder Furchung. Aber oben im Thale, auf den höheren Theilen der Gehänge zeigen fast alle Felsen mächtige Schliffspuren. Manche dieser Granitflächen sind von einem System zweier verschieden gerichteten Furchen durchzogen, so daß das ganze Gestein mit einem Netze von Parallelogrammen bedeckt wird: der Wirkung einer sich vorwärts und gleichzeitig abwärts bewegenden Gletschermasse zuzuschreiben. Auch eine weitere Gletscherwirkung ist hier noch wahrzunehmen. Zahlreiche der selbst polirten und abgerundeten Granithügel, oder auch nicht angegriffenen Erhebungen in der Umgegend von Latour zeigen auf ihrem oberen Theil Anhäufungen einzelner Blöcke, oft kreisförmig, wenigstens regelmäßig um den Gipfel gruppirt. Die vollkommene Zerreibung der Granit- oder Gneismasse läßt sich in Ablagerungen eines aus solchen Bruchstücken bestehenden Sandes erkennen, wie sie auch in der Gegend von Laqueuille vorkommen. Noch weiter nach Südwesten, schon außerhalb des Mont Dore, ist noch die Gegend von St. Genès-Champespe reich an abgerundeten, polirten und gefurchten Granit- und Gneishügeln. Besonders jenseits von Chabrol nach dem Mont Dore zu sind ganze hintereinanderliegende Züge niedriger, abgerundeter Granithügel zu verfolgen. Die Umgebung des reizenden See's von Les Pilades ist gleichfalls bedeckt mit solchen roches moutonnées, an der Nordseite abgeschliffen, an der Südseite eckig und steil. An dem kleinen See von Lacoste finden sich große Mengen polirten Gneises, mit abgerundeten Oberflächen und regelmäßigen, in zwei Richtungen sich kreuzenden Furchen. In der Umgebung von Arbes südöstlich vom Mont Dore in der verlängerten Richtung des Thales welches am Puy Chambourget beginnt, sind dieselben Spuren in großer Mannichfaltigkeit vorhanden. Auch hier sind die Felsen im obern Theile des Thales der Couse und auf den Höhen mit Schliffflächen und Furchen bedeckt, die angegriffene Seite dem Mont Dore zuwendend. Nahe bei dem Dorfe Jassy zeigen auf dem Gneise aufgelagerte Basalthügel, die aus schön geformten Prismen bestehen, die Erscheinung daß ihre eine Seite polirt und angeschliffen ist, die andere einen steilen unversehrten Absturz zeigt. Auch im Thale der Sioule zeigen sich beim Dorfe Besselier die Furchen und Streifen auf den Granitgehängen. Endlich finden sich auf den Höhen und im Thale des Lac de Chambon, besonders bei Besse und zwischen St. Nectaire und Champeix, Schliffflächen auf Granit und auch Basalten, die hier die höchsten Punkte der Thalwände bilden.

In den zuletzt genannten Gebieten zeigen sich dann auch überall die zahlreichen zerstreuten Blöcke. Ungeheure Basaltkugeln liegen bei St. Genès auf dem gefurchten und polirten Gneise. Bei St. Donat ist die Masse der Blöcke von Basalt ganz ungeheuer, meist abgerundet, immer aber kommen dazwischen größere, scharfkantige Blöcke vor, mit polirter Stoßseite. Dieselben Blockfelder sehen wir in der Gegend von Arbes, Jassy, Besse, St. Pierre Colamine, Champeix und im unteren Thale der Couse des Chambon.

So zieht sich denn eine Zone von Gletscherwirkungen um den ganzen Fuß des vulcanischen Gebirges über das Granitplateau hin, es entsprechen die Gegenden, in denen dieselben vorzugsweise deutlich und reichlich sind, den Richtungen der vom Mont Dore radial ausstrahlenden Hauptthäler nur mit einem weit höheren Niveau, entsprechend der Höhe der Thalsohle der damaligen Thäler. Da wir Basalte angeschliffen und polirt finden, so waren diese, die den obersten Theil der Mont Dore-Bildungen ausmachen, schon vorhanden; die jüngeren vulcanischen Bildungen des Puy Montchât, vor allem aber des Puy de Tartaret fanden die Gletscher bereits so weit geschwunden, daß sich keine Spuren mehr an ihnen zeigen können. Die Zeit der Gletscherthätigkeit fällt also in die Epoche zwischen dem Hervorbrechen der letzten Producte aus dem centralen Vulcan und dem Beginn des letzten Stadiums vulcanischer Thätigkeit in dem Gebiete welche sich im Aufbau der Schlackenkegel um dem Mont Dore und in den Puys äußerte. Mit der Abnahme der Gletscher, während die Bedingungen reichen Schneefalls zwar noch vorhanden waren, aber die Temperaturverhältnisse sich so geändert hatten, daß mehr und mehr ein Abschmelzen der Gletscher stattfinden mußte, folgte dann für dieses Gebiet eine Zeit mächtiger Fluthwirkungen, deren Erosion die der Gletscher bei weitem übertraf. Sie vermischte die Gletscherspuren in den in leicht verwitterbaren Gesteinen ausgetieften oberen Mont Dore-Thälern und vermittelten den Transport der kleineren Blöcke, Gerölle und anderen zerstörten Materials über die ganze vorher von Gletschern eingenommenen Fläche, und noch weit darüber hinaus. Und so schließt sich um die Zone der Gletscherwirkungen eine zweite, weitere Zone, in der wir nur Fluthwirkungen finden. Beide Thätigkeiten zusammen mußten eine ganz gewaltige Erosion ausüben, deren Ausdruck wir in dem in den genannten beiden Zonen angehäuften zerstörten Materiale sehen. Aller Detritus, der darüber hinaus weggeführt wird, entzieht sich der Berechnung ganz, war aber vielleicht bedeutender wie der nachweisbar vorhandene. Zwischen der heute vorhandenen Thalbildung, ihrer Tiefe und Ausdehnung und den zerstör-

ten durch Erosion fortgeführten Massen muß irgend ein Verhältniß bestehen. Wenn wir nirgendwo den Detritus nachweisen könnten, so würden wir wohl Anstand nehmen die Thalbildung durch bloße Erosion zu erklären. Nun liegt hier die Sache umgekehrt: das zerstörte Material erscheint so massenhaft, daß es geradezu mit der Annahme im Widerspruch steht die Thäler seien als Erhebungsthäler im gehobenen Gebirg aufgerissen. Dann haben wir allerdings keine so mächtigen Erosionen nöthig, aber das zerstörte Material ist dann geradezu unerklärlich in seiner gewaltigen Masse. Ein oberer Theil des Gebirges kann nicht verschwunden sein, dafür sprechen die aufliegenden Schlackenkegel, die die obersten Schichten bildenden Trachyt- und Basaltdecken. Nur wenn wir uns die Thäler als durch die von Gletschern unterstützte, von starken Wasserläufen und Fluthen bewirkte bloße Erosion ausgetieft denken, ist uns auch die ungeheure, aber der Thalbildung wohl entsprechende Masse zerstörten Materials verständlich.

Und so müssen wir denn auch hier der Theorie der Erhebung entsagen, was wir um so leichter thun können, als wir ihrer in der That zum Verständniß des ganzen Gebirgsbaues im Mont Dore durchaus nicht bedürfen. Seine ganze Form wird uns nicht unerklärt bleiben.

---

## Die Eruption des Vesuvs im April 1872.

Vor wenigen Wochen erst haben wir im „Ausland" Beiträge zur „älteren Geschichte des Vesuvs" veröffentlicht, aus Anlaß der erhöhten Thätigkeit welche dieser Vulcan in den jüngst verflossenen zwei Jahren gezeigt hat. Seitdem hat eine neue Eruption stattgefunden, die, soweit sich aus den bisher eingelaufenen Nachrichten entnehmen läßt, wohl die bedeutendste unseres Jahrhunderts genannt zu werden verdient, ja vielleicht die großartigste ist seit jenem berühmten Ausbruche des Jahres 1632, worüber wir in den oberwähnten Aufsätzen berichtet haben. Wir glaubten im Interesse der Leser des „Ausland" zu handeln indem wir schon jetzt die in den Tagesblättern zerstreuten Angaben über die jüngste Eruption sammelten und hiemit zu einem übersichtlichen Ganzen zusammenstellen.

Schon seit Monaten war der Vesuv außergewöhnlich unruhig: sechs Wochen früher schon näherten sich Fremdenführer dem Krater nur mit deutlichen Zeichen des Mißtrauens: offenbar kam ihnen, denen doch der Berg ein alter Bekannter war, das sich in ganz kurzen Zwischenräumen wiederholende Tosen und Ausspeien glühender Schlacken verdächtig vor. Man konnte damals — um die Mitte März — an jedem hellen Abend von Neapel aus das Glühen des großen und kleinen Kraters wahrnehmen. Zwei Wochen später war auch bei Tage der sonst ganz weiße Dampf, der aus dem Berge zu steigen pflegt, durch den Wiederschein des innen glühenden Feuers rothgelb gefärbt. Gleichzeitig brach — zur Vollmondszeit im März — Lava im Thale des Atrio del Cavallo hervor. Seitdem nahmen die Erscheinungen, welche auf eine gesteigerte Thätigkeit des Vulcans deuteten, fortwährend zu, bis am Morgen des 23. April — wieder am Vollmondstage — die Lava sich in verstärktem Maße zeigte, und die Instrumente des Observatoriums am Vesuv, wie Director Professor Palmieri am 25. mittheilte, die bevorstehende Katastrophe ankündigten. [1]

Die Eruption begann in der That am Mittwoch den 24. April, wobei eine bedeutende Menge Lava von der Südseite des Kegels herabfloß, und die Fläche bedeckte auf welcher die Besucher des Vesuvs gewöhnlich heruntergehen. Tags darauf, am 25., schien der Vulcan ruhiger, doch gegen Mittag begann es wieder in der riesigen Gluthesse zu rumoren. Als begreiflicherweise die Schaulust viele Leute, insbesondere Fremde, zur Besteigung des Berges verlockt hatte, öffnete sich Abends plötzlich unter einer Schaar von Neugierigen, die sich zu weit vorgewagt hatten, der Boden, Flammen brachen nach allen Seiten daraus hervor, und viele Menschen, über deren Ziffer jedoch noch nicht völlige Klarheit herrscht, [2] kamen dabei ums Leben. Drei Mündungen des Vulcans erwiesen sich an diesem Tage in lebhaftester Thätigkeit; eine vierte war noch unansehnlich.

Am 26. (Freitag) Morgens bildete sich ein neuer Krater in der Nähe des Observatoriums und dem Bereich einer Anzahl Häuser, die natürlich fürchterlich zu leiden hatten. Um die Nachmittagszeit schien der Ausbruch in fortwährendem Zunehmen, Wolken feurigen Dampfes entstiegen dem Krater, der zerschlitzte Berg spie beständig Lava und Rauch aus vielen Schlünden, und die Stadt Neapel erzitterte unter dem donnergleichen Gebrüll welches der Vulcan entsendete. Es klang wie ein Schall der sich durch unterirdische Canäle fortpflanzt. Bei jedem Stoße rasselten die Fenster der Häuser Neapels, als ob in der Nachbarschaft eine große Pulverexplosion stattfände, und selbst die massivesten Gebäude wurden in ihren Grundvesten erschüttert. Auch bebte die Erde fortwährend, wenn auch nicht stark und nur an den Oscillationen von frei hängenden Gegenständen bemerklich. Zuweilen erhob sich auf dem rauchbedeckten Gipfel des Berges ein röthlicher Schein, trotz des hellen Tageslichtes deutlich erkennbar. Unmittelbar bedroht durch zwei starke Lavaströme waren die Orte San Sebastiano (mit 1000 Einwohnern), Torre del Greco, dessen 20,000 Einwohner in Masse flohen, und endlich das Observatorium; doch hatte die Lava noch keinen dieser Orte erreicht. Wirkliche Intensität gewann der Ausbruch erst an diesem Freitag gegen 4 Uhr Nachmittags. Aus dem hochragenden Feuerherd, von der Spitze des Vulcans, lohte es bald gewaltig empor, bald qualmten Rauchsäulen

[1] Nach anderen Angaben hat der Palmieri'sche Seismograph erst am 27. constatirt daß am 26. ein Ausbruch stattgefunden.

[2] Man sprach zuerst von 60, dann von 200—250, endlich nur von 12 Todten nebst etwa 20 Verwundeten. Die erste Ziffer dürfte der Wahrheit wohl am nächsten kommen.

auf, von riesigen Gluthschlacken, bis zu ungeheurer Höhe emporgeschleudert, durchblitzt. Von der Gluthspitze krochen über den dunkelzackigen Felsgrat die karminrothen Lavaschlangen herab, langsam, fast unbeweglich, nur hie und da leuchteten die Feuerringe der Ungethüme auf. Der Himmel hatte seine Krystallreinheit verloren, bleichflockiges Gewölk flatterte hier und dort, kein Lüftchen regte sich und eine große unheimliche Stille lagerte ringsumher. Scheu lugte der Mond in der Nacht vom 26. auf den 27. hinter Wolkenschleiern hervor. Plötzlich, nicht viel unterhalb des Kraters, begann ein mächtiger Feuerfleck aufzuglühen, der wuchs und wuchs, bis er ohne jedes Geräusch ganz stille sich, wie ein ungeheurer lohender Mantel, um den dunklen Bergrumpf legte. „Ein Augenblick war's dann — so schreibt ein Augenzeuge — als stiege eine himmelhohe Feuermauer vor unseren Blicken empor, und es schlug uns wie Gluthhauch ins Angesicht." Unten lag das Meer tief, ruhig und in düster blutiger Färbung.

Um 4 Uhr Morgens am 27. (Samstag) erschütterte ein dumpfes Brüllen mit einemmale die Luft. Der Berg stand wie in Feuer, die schwarzen Streifen welche zwischen den beiden Lavaströmen dunkelten, verschwanden und immer breiter und mächtiger ergoß sich ein dunkelrother Strom herab. Eine ungeheure, dichte Rauchwolke verfinsterte jetzt den Himmel und ein unerträglicher Schwefel- und Naphtageruch verbreitete sich rings umher. Blutrothe Wolken durchglühten das dunkle Firmament, die Erde schwankte, das Brüllen des Vulcans ward immer gräßlicher. Da kam die Nachricht daß San Sebastiano, wo die Lava eine Höhe von 6 Meter erreicht haben soll, gänzlich, Torre del Greco theilweise vernichtet seien. Ein gleiches Geschick ereilte Massa di Somma, einen Ort von 2000 Seelen. Die Lavaströme bewegten sich mit einer Geschwindigkeit von 1 Kilometer in der Stunde, doch ließen dieselben noch an demselben Tage etwas nach, mäßigten ihren Lauf und fiengen langsam an zu erstarren. Vor Torre del Greco stockte die glühende Masse in einer Entfernung von etwa 5 Kilometer. Resina (mit 13,000 Einwohner) und Portici (mit 9000 Einwohnern) welche beide Orte über dem verschütteten Herculanum liegen, glaubte man außer Gefahr, Porticelli dagegen schien noch bedroht zu sein. Diesem sowie dem Orte La Cercola näherten sich nämlich zwei Ströme von Lava und Lapilli, ein anderer wendete sich gegen San Giurgio und Portici, die eben so wie Torre del Greco, Resina, Bosco tre Case und andere kleine Dörfer von den Einwohnern verlassen waren. Die Detonationen dauerten noch fort, doch in verminderter Stärke, die Erderschütterungen hörten auf. Asche sowie brennende Schlacken flogen aber bis Salerno und Scafati. An letztgenanntem Orte waren die Militärbehörden genöthigt die Pulvervorräthe unter Wasser zu setzen um eine Explosion zu verhüten. Im Laufe des ganzen Tages war es unmöglich den Vesuv welcher in eine dichte Rauchwolke gehüllt war, von Neapel aus wahrzunehmen.

Sonntag den 28. April blieb der Vesuv noch immer total eingehüllt und das unterirdische Getöse machte sich in einzelnen heftigen und schrecklichen Detonationen bemerkbar. In der Nähe des Berges sah es noch grausig aus. Ein 6 Meter hoher Lavastrom ergoß sich rasch gegen La Cercola und bedrohte Porticelli. Um 7 Uhr Morgens fiel meilenweit ein dichter Aschenregen oder Kohlenschauer vermengt mit schmutzigem Salz; in Neapel war derselbe so stark daß auf den Straßen kaum zu athmen war und die Leute mit aufgespannten Schirmen gehen mußten. Der Himmel war bleigrau und gänzlich verfinstert. Es herrschte Windstille. Um 10 Uhr Vormittags hörte der Aschenregen in Neapel auf, dagegen erhob sich Mittags ein leichter Wind welcher die Aschenwolken nordwestwärts und bis nach Capua trieb. Der Horizont war blau und der Vesuv, eine kolossale Rauchwolke über sich, hatte ein imposantes Aussehen. Nachmittags begann in Neapel der Aschenregen wieder und zwar stärker als am Vormittag. Er sah aus wie schwarzer Schnee, drang in Augen und Mund, ein nicht leicht zu beschreibendes, höchst unangenehmes und Brechreiz verursachendes Gefühl erregend. In der verflossenen Nacht hatte es in Ottajano auch faustgroße Steine geregnet. Die 30 Meter breiten, 10 Meter hohen Lavaströme glühten und rauchten noch immer, die Detonationen dauerten ununterbrochen fort, doch schien der Ausbruch an Intensität zu verlieren und manche Einwohner begannen in die verlassenen Ortschaften zurückzukehren, obwohl der Aschenregen in nordwestlicher Richtung noch anhielt. In einigen Orten war derselbe von Blitzen begleitet und der Boden mehrere Centimeter hoch mit Asche bedeckt. Abends ließ Professor Palmieri, der die ganze Zeit über auf seinem gefährlichen Posten am Observatorium muthig ausgeharrt hatte um die Phänomene zu beobachten, telegraphiren daß die Instrumente günstigere Erscheinungen andeuten.

Am 29. (Montag) schwieg der Vesuv, die Lavaströme stockten, eine ungeheure Aschenwolke erhob sich aber pilzförmig über dem Berge und die ausgeworfenen Schlackenstücke erreichten die beträchtliche Höhe von 1500 Meter. Bei La Cercola in der Nähe von Neapel regnete es erhärtete Sandklumpen und Steinchen, Lapilli. Ueber die ganze Stadt Neapel fiel ein mit Wasser gemischter Sandregen nieder. Mittags zeigten, nach einem Telegramme Palmieri's, die Instrumente des Observatoriums wieder große Unruhe. In der That vernichtete ein sehr heftiger Schlackenfluß die bisher von der Lava verschonten Gegenden in der Nachbarschaft des Vesuvs völlig. In Massa di Somma wurden noch 11 Häuser zerstört. Der Niederschlag von Sand und Asche, ebenso das unterirdische sehr heftige Getöse dauerte auch an diesem Tage fort.

Dienstag, den 30. lief von 10 Uhr Morgens aus dem Observatorium die Nachricht ein daß das heftige unterirdische Getöse aufgehört habe. Auch die elektrischen Erscheinungen am Krater nahmen ab. Glühende Stücke wurden aber noch zahlreich aus dem Krater ausgeworfen,

die Gewalt jedoch, mit der sie emporgeschleudert wurden, war weniger heftig, sie stiegen nur bis 500 Meter Höhe. In Neapel dauerte am Morgen der Sandregen fort, doch waren die Körner weniger dicht und weniger grob als Tags zuvor. Eben so regnete es in Casoria, Aversa, Caserta, Capua und Salerno Sand, je nachdem der Wind ihn verwehte. In den unter dem Krater gelegenen Ortschaften hielt der Regen von Lapilli, Lavaschlacken und dann und wann heißem Wasser an. Der Rauch verminderte sich, Erderschütterungen waren wohl noch häufig, aber, wie z. B. bei Aversa, ohne Gefahr. Die elektrische Beschaffenheit der umgränzenden Atmosphäre war gleichfalls viel weniger beunruhigend. An den Abhängen und längs der erstarrenden Lavaströme erhob sich dichter, finsterer Rauch, der nach Schwefel und Kohle stank. Es fiel ein sehr feiner Aschenregen mit Wasser. Der Wind hatte aufgehört und die Luft war in den Umgebungen des Vulcans ruhiger als in Neapel.

Am Mittwoch, 1. Mai, ließ das Auswerfen von Asche und Schlackenstücken aus dem Krater des Vesuvs nach, sie erreichten nur mehr eine unbedeutende Höhe und fielen alsbald in den Krater zurück. Dicker Rauch qualmte aber noch daraus hervor. In einigen Ortschaften nahm die Bevölkerung die Arbeit wieder auf. Nach Berichten vom Observatorium, Morgens 5 Uhr, konnte man den Ausbruch des Vesuvs nunmehr als beendet ansehen. Die Beobachtungsinstrumente fiengen an ihre gewohnte Ruhe zu zeigen. Der Vesuv beschränkte sich darauf Rauch und zeitweise Asche auszustoßen. In der Nacht vom 1. auf den 2. Mai kam mit Unterbrechungen wieder etwas Sand. Am meisten fiel in Capobicchia und Casoria. Am 2. Morgens Wasserregen und Donner, der noch Nachmittags 5 Uhr anhielt.

Der gefallene Sand- und Wasserregen hat die diesjährige Ernte auf den am Vesuv liegenden Feldern zerstört; in den Gütern von Casoria ist die Ernte ebenfalls übel zugerichtet. Ueber den Gehalt der gefallenen Asche berichteten der Chemiker Prof. Punzo und Prof. Zinno; in den drei von dem letzteren untersuchten Varietäten ergibt die Asche des Vesuv: Sod-Chlorur, Kalksulphat, Magnesia, Eisen, Alaun, Titanium, Kiesel. Hieraus ergibt sich daß sie keinen Schwefel enthält, noch freie Schwefelsäure, noch Blei, noch Silber, noch Arsenik, wie man glaubte, und wie in einigen Zeitungen behauptet wurde. Die Asche ist also durchaus nicht, weder der Gesundheit, noch den Straßen, noch selbst dem Ackerbau nachtheilig. Im Gegentheil, ausgenommen den Schaden, der gerade jetzt dem jungen Grün dadurch geschehen konnte, ist diese Asche nur befruchtend und daher wohlthätig, wie sich bald ergeben wird.[1]

[1] Theilweise Berichte über die Eruption siehe in den beiden Londoner Blättern: „Nature" Nr. 131 S. 2 und „Athenäum" Nr. 2324.

## Aus der Pflanzenwelt.

Von leuchtenden Pflanzen hat erst kürzlich Nr. 15 das „Ausland" berichtet; es wurde dabei auf die Lichterscheinungen beim Diptam, der Capucinerkresse (Tropaeolum majus), der Schistotega osmundacea, der Ringelblume (Calendula officinalis) und bei der Pfauenblume (Gorteria) ringens) hingewiesen. Als Ergänzung hiezu möchten wir an das bei verschiedenen Völkern verbreitete Märchen vom nächtlichen Wanderer erinnern, der, einen finstern Wald durchschreitet, aber plötzlich festgebannt wird von dem Schimmer eines zu seinen Füßen sich erschließenden Schatzes, scheinbar bestehend aus eitel Silber, dem ein mildes Licht durchströmt. Freudetrunken werden die Taschen geleert, aber im nächsten Moment ist ihm der Schatz in Unrath verwandelt; nichts als vom Moder zerfallenes Holz hat er nach Hause gebracht. Nun, auch dieses Märchen beruht auf Wahrheit, denn in der That kann man bei finsterer Nacht in einem Walde moderndes Holz unter günstigen Umständen leuchten sehen; solche Lichterscheinungen kommen bei verwesenden Pflanzentheilen überhaupt und bei einer Pilzgattung gerne vor. Dieser Pilz Rhizomorpha subterranea, welcher in Wirklichkeit und anhaltend leuchtet und zwar mittelst seiner weißlichen Spitzen, die aus einer Schichte enger gestreckter Zellen bestehen, kommt mitunter an den Wänden feuchter Stollen in Bergwerken vor, und dürfte wohl ebenfalls schon den Impuls zu mancherlei Märchen geboten haben.

Am bekanntesten ist das Leuchten des faulenden Holzes, namentlich desjenigen der Weide, dem Lieblingsbaume der Zigeuner. Dieses Leuchten suchte man durch die Annahme eines mit der Verwesung eintretenden eigenthümlichen Verbrennungsprocesses zu erklären. In neuerer Zeit wurde jedoch bei dem leuchtenden Holze das Vorhandensein eines, jedesfalls von dem Moder angelockten Pilzes nachgewiesen, von welchem auch das Leuchten ausgeht. Dieser Pilz läßt sich, ohne seine Leuchtkraft einzubüßen, von dem Holze abschaben und selbst auf ein anderes übertragen. Sein Leuchten ist von seinem Lebensprocesse abhängig, und hört sofort auf sobald er selbst durch den Einfluß von Hitze oder Gasen getödtet, oder ihm auch nur der nothwendige Grad von Feuchtigkeit entzogen wird.

Aber auch auf anderen faulenden Pflanzentheilen siedelt sich bisweilen dieser phosphorescirende Pilz unter dem Einflusse von Feuchtigkeit, dumpfer Luft und einer mäßigen Temperatur an, ja sogar auf sich zersetzenden animalischen Stoffen. Möge daher die sorgsame Hausfrau nicht zu sehr erschrecken, wenn in ihrem finsteren Keller die überwinterten Kartoffeln mit dem Anrücken der wärmeren Jahreszeit plötzlich ein falbes Licht entwickeln, oder der im Kasten zu lange gehütete Schinken leuchtend wird. Sie hat es hier eben mit dem leuchtenden Pilze zu thun und höchstens den Verlust der bewahrten Nahrungsmittel zu beklagen; denn

diese sind verloren, weniger des leuchtenden Princips als der beginnenden Verwesung wegen, die durch den Lichtschimmer angedeutet wird.

Bietet schon ein kleineres im magischen Lichte erglänzendes Stück Holz einen eigenthümlichen Anblick dar, welchen Eindruck muß nicht ein ganzer im üppigen Wachsthume stehender Baum auf das menschliche Gemüth üben, wenn derselbe aus dem Dunkel der Nacht in seiner vollen vom Eigenlichte umflossenen Massenhaftigkeit hervortritt? Und solch einen Baum gibt es auch! Auf der Insel Samos nächst einem Dorfe befindet sich ein weithin verrufener, vielleicht mehrere Jahrhunderte alter Platanenbaum, der in Folge seines hohen Greisenthums gänzlich ausgehöhlt ist, und dessen Markschichte in eine schwarze, leicht zerreibliche Masse sich umgewandelt hat; allein da sein Splint und die Rindensubstanz bisher dem Zahne der Zeit getrotzt und sich gesund erhalten haben, so bekleidet er sich auch noch fortwährend mit frischen Zweigen und grünem Laube. Dieser Patriarch nun läßt manchmal ein wundervoll schönes phosphorisches Leuchten wahrnehmen, welches die guten Samioten stets und das in keine kleine Bestürzung versetzt. Schon lange und gerne hätten sie die berüchtigte Platane vernichtet, würden sie nicht die Rache der Gespenster fürchten, die, ihrer unumstößlichen Ueberzeugung nach, den Baum zur zeitlichen Behausung erkoren haben. Aber nicht immer leuchtet dieser ominöse Baum, und stets zeigt sich sein Leuchten von der herrschenden Windströmung, von der Feuchtigkeit und Temperatur der Atmosphäre bedingt. Nur selten erscheint es bei starkem Nordwinde, während bei Südwinden oft der ganze Baum in mildem, schon in weiter Ferne deutlich wahrnehmbarem Lichte erglimmt. Mächtige Regengüsse vernichten mitunter dieses Phosphoresciren für die Dauer von Wochen; dagegen erscheint es bei eintretender Verdunstung der vom Baume aufgesogenen Feuchtigkeit wieder, und dann mit desto intensiverem Glanze.

Bekanntlich sind Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre die wichtigsten Existenzbedingungen der Pflanzenwelt, daher auch diese in der Luft, wo gerade in diesen zwei Verhältnissen eine so außerordentliche Mannichfaltigkeit herrscht, einen weit größeren Formenreichthum erlangt als im Wasser. Noch einen dritten Factor aber gibt es, dem eine kaum minder bedeutsame Rolle im Pflanzenleben zugewiesen erscheint, das Licht.

Wer jemals eine Kartoffel etwas näher betrachtet hat, die in einem dunklen Raume „auswuchs," und sich das Bild einer im freien Felde herangewachsenen Kartoffelpflanze ins Gedächtniß rief, hat gewiß eine Ahnung von dem Einflusse bekommen den das Licht auf die Entwicklung der Pflanzen ausübt. Die zarten, bleichen, man möchte sagen geisterhaften, im Finstern entstandenen, den Giftstoff Solanin enthaltenden Kartoffeltriebe mit den überaus langen Stengeln und den zwerghaft gebliebenen Blättchen, verglichen mit den festen, kurzen, mit großen tiefgrünen Blättern reich besetzten Stengeln einer unter gewöhnlichen Verhältnissen entwickelten Kartoffelpflanze zeigen wohl auf das deutlichste daß das Licht gestaltend auf die Gewächse wirkt, und daß die Bildung der grünen Pflanzenfarbe, des Chlorophylls, vom Lichte abhängig ist.

Ueber diese Vermuthung hinaus in die Lebensvorgänge der Pflanze einzudringen, das Zustandekommen des Ergrünens der Gewächse im Lichte, und den Zusammenhang der Chlorophyll-Bildung mit den Gestaltungs-Verhältnissen zu begreifen, darf man dem Laien umsoweniger zumuthen, als ja selbst die Botaniker lange nicht über die Vermuthung hinausgekommen sind. Es haben erst die pflanzenphysiologischen Forschungen der letzten zehn Jahre den Zusammenhang zwischen Licht- und Chlorophyll-Bildung festgestellt, und erst den jüngsten Untersuchungen war es vorbehalten zu erweisen wie die Gestalten der Pflanzenorgane mit dem Lichte sich ändern.

Abgesehen von den Nadelbäumen, deren Keime auch bei vollständigem Ausschluß von Licht, wenn nur eine bestimmte Temperatur vorhanden ist, ergrünen, tritt die Chlorophyll-Bildung in den Organen aller übrigen Blattpflanzen erst bei Gegenwart von Licht ein. Die Substanz des Zelleninhalts der jugendlichen Pflanzenzellen, des Protoplasma, gewöhnlich in kleine runde Körper getheilt, ergrünt im Lichte. Directes Sonnenlicht ist hiezu nicht erforderlich. Wie genau nachgewiesen wurde, erfolgt die Ergrünung der genannten Protoplasma-Körper schon bei einer Helligkeit bei welcher für einen normal sehenden Menschen das Lesen eines Buches noch nicht möglich ist. Erst bei größerer Helligkeit erfolgt in den Chlorophyll-Körpern eine weitere chemische Veränderung; es bildet sich im Innern jedes einzelnen eine für die weitere Entwicklung der Organe überaus wichtige, im Pflanzenkörper ungemein häufig auftretende Substanz, die Stärke, aus; es entstehen auf diese Weise die in jedem grünen Pflanzentheile häufig vorkommenden, und dessen grüne Färbung bedingenden Chlorophyll-Körner, welche stets aus Stärke, die von einer grünen Hülle bedeckt ist, bestehen.

Alle neueren Beobachter welche sich mit dem Chlorophyll beschäftigten, stimmen darin überein daß seine Bildung nur innerhalb bestimmter Temperaturen und nur bei bestimmten Licht-Intensitäten erfolgt. So wie nur bis zu einem bestimmten Wärmegrad die Chlorophyll-Bildung sich steigert, so werden weitere Temperatur-Erhöhungen (über 30° C.) dieselbe hemmen; ähnlich so verhält es sich mit dem Einfluß den verschieden intensives Licht auf die Entstehung des Blattgrüns ausübt. In einem schwach erhellten Raume, dessen Helligkeit das Lesen noch nicht erlaubt, beginnt die Ergrünung eines Keimlings oder eines erbleichten Pflanzentheiles; sie steigert sich in gewöhnlichem zerstreutem Tageslicht, und zwar in diesem viel rascher als im directen Sonnenlicht. Ein jüngst von Prillieux angestelltes Experiment zeigt den weit günstigeren Einfluß mittlerer Lichtintensitäten gegenüber allzu großen

Lichtstärken auf das Ergrünen bleicher Pflanzenorgane. Mittelst eines Heliostaten wurde Sonnenlicht in einen völlig verfinsterten Raum geleitet, und durch eine Linse concentrirt. Der aus der Linse austretende Lichtkegel hatte eine Länge von mehr als drei Klaftern. In nahezu gleichen Entfernungen von einander wurden fünf bleiche Gerstenkeime in den Lichtraum gebracht, und der Versuch so eingerichtet, daß bis auf den Lichteinfluß sämmtliche Vegetations-Bedingungen für alle Keime die gleichen waren, und keiner der Keimlinge den andern beschattete. Der Versuch dauerte durch fünf Stunden. Der im hellsten Theile des Lichtraumes befindliche Keim ergrünte nicht, wohl aber die vier übrigen, die im mittleren Raume des Lichtkegels stehenden Keimlinge stärker als die, welche im breiten lichtschwächsten Theile des Lichtraumes standen.

Daß das Blattgrün überhaupt nur unter dem Einflusse des Lichtes erzeugt werde, hat schon seinerzeit einer der verdienstvollsten französischen Agricultur-Chemiker, Hr. Hervé-Mangon, nachgewiesen; weniger bekannt ist, daß die grüne Farbe der Pflanzenblätter auch durch künstlich erzeugte Beleuchtung hervorgebracht werden kann. Neuere Versuche haben nicht nur dieß bestätigt, sondern noch eine Reihe von interessanten Wahrnehmungen in gleicher Richtung ergeben; so lassen sich die schlafenden Pflanzen durch Magnesiumlicht wecken, die sensitiven entfalten sich in ihm u. s. w.; kurz alle Erscheinungen welche das Sonnenlicht des Tages hervorbringt, lassen sich auch künstlich erzeugen. Von praktischer Bedeutung sind diese Beobachtungen freilich vorläufig nicht, wohingegen bekanntlich die Lichtentziehung im Gartenbau eine ziemliche Rolle spielt, namentlich bei dem Verfahren des Bleichens, z. B. der Salate (Endivien), des Meerkohls, Mangolds rc., ferner bei dem Treiben der Spargel und der Champignons. Ganz ohne Licht hingegen lebt unseres Wissens nur eine einzige Pflanze — eine vegetabilische Curiosität — welche ein Hr. Taylor, nach der „Scientific Review," in den Gebirgen bei Hykurangi auf Neuseeland entdeckt, und unter dem Namen Dactylandus Taylori beschrieben haben soll. Sie lebt unterirdisch als Parasit auf der Wurzel von einer Pittosporum-Species, bildet einen großen schuppenförmigen, blattlosen Auswuchs, aus dem die Blume mit schmutzig-weißen oder braun und roth gefärbten Petalen, die einen wenig angenehmen Geruch verbreiten, hervorgehen. Auch an andern Orten der Insel hat man dieses sonderbare Gewächs gefunden, doch sind die Mittheilungen darüber noch ziemlich verworren. Noch ist aber eine Frage nicht gelöst, welche schon A. v. Humboldt den Pflanzen-Physiologen als Aufgabe anempfohlen, nämlich die Wirkung des zerstreuten Lichtes auf die Gewächse; sie hat wohl schon im Fragenverzeichnisse von Versammlungen gestanden, ist aber bis jetzt nicht beantwortet oder überhaupt nur debattirt worden.

Von hohem Interesse sind die Beobachtungen welche vor kurzer Zeit G. Kraus über die Gestaltveränderungen erbleichter Pflanzentheile anstellte. An jedem bleichen oder erbleichten Triebe einer unter normalen Verhältnissen grünen Pflanze fällt sofort auf daß die Stengel außerordentlich verlängert, hingegen die Blättert verkümmert sind. Eine und dieselbe Ursache, der Lichtmangel, bringt hier zwei äußerlich entgegengesetzte Wirkungen hervor. Die Verkümmerung der Blätter erbleichter Triebe hat ihren näheren Grund in der unterdrückten Chlorophyll-Bildung. Wie schon oben erwähnt wurde, ist eine bestimmte Helligkeit nothwendig, damit ein Protoplasma-Körper ergrüne, eine weitere Helligkeitssteigerung ist erforderlich daß in den Chlorophyll-Körpern sich Stärke bilde. Es ist mithin leicht einzusehen daß in bleichen oder erbleichten Pflanzentheilen keine Stärke entstehen könne. Da aber dieser Stoff das Material zum Aufbaue des Blattes bildet, so kann die Verkümmerung der Blätter an erbleichten Trieben nicht weiter befremden. Sehr scharfsinnig ist die Erklärung welche Kraus für das Zustandekommen der überverlängerten Stengel erbleichter Triebe gegeben hat. Vor allem ist hervorzuheben daß die Gewebe solcher Stengel aus zartrandigen Zellen bestehen, wie die Gewebe junger Pflanzentheile. Blätter und Stengel erbleichter Organe stimmen in dieser Beziehung gänzlich überein. Starre, verholzte Gewebe sucht man in erbleichten Pflanzentheilen vergebens. Es sind dieß aber gerade jene Bestandtheile, welche dem Längenwachsthum der Stengel eine Gränze setzen. Das Markgewebe der Stengel entwickelt sich nur so lange, bis eine Verholzung der Gefäßbündel (Nerven) eintritt. Das sich entwickelnde Mark der Stengel hat aber, wie schon länger bekannt ist, eine höchst merkwürdige Eigenschaft, und bildet in Betreff der letzteren gewissermaßen einen Gegensatz zur wachsenden Oberhaut der Gewächse. Während nämlich das Mark spannend auf seine Umgebung wirkt, ist die Oberhaut spannungsfähig, und wird in der That durch das Mark gespannt. Nimmt man aus irgend einem grünen Pflanzenstengel ein Stück Mark heraus, so verlängert es sich, von den umgebenden Geweben abgetrennt, sogleich; zieht man hingegen von demselben Pflanzentheil ein Stück der Oberhaut herunter, so verkürzt es sich. Es ist mithin leicht zu begreifen daß das wachsende Mark einen streckenden Einfluß auf einen wachsenden Stengel ausüben muß, ein Einfluß, der erst durch die Entwicklung starrer verholzter Gewebe begränzt wird. Da dieses Hinderniß in bleichen Stengeln nicht vorhanden ist, so entwickelt sich das Mark fort und fort, und streckt die Stengel in die Länge. Daß die Spannkraft des Markes in bleichen Pflanzentheilen wirklich zur Streckung der Stengelglieder verwendet wird, geht wohl zur Genüge aus der Thatsache hervor daß das Mark an den Stellen, wo es wächst, stark gespannt ist, nicht aber an denjenigen Partien welche schon aufs äußerste gestreckt sind. Hier wurde die dem Mark innewohnende Kraft zur Streckung des Organes ausgebraucht.

Auch über die Bedeutung der Spaltenöffnungen der

Pflanzenblätter ist man seit einiger Zeit ins klare gekommen. Nachdem durch zahlreiche Versuche dargethan war daß die an den Oberflächen der Blätter bald zahlreich, bald nur spärlich vorhandenen Spaltöffnungen weder für die Aufnahme der Kohlensäure, noch für die Ausathmung des Sauerstoffes von Wichtigkeit sind, war ihre Function ganz räthselhaft geworden. Das anatomische Verhalten dieser Spalten, daß sie nämlich mit den zwischen den assimilirenden Zellen verlaufenden Luftcanälen in Verbindung stehen und noch besondere Schließapparate besitzen, machte ihre physiologische Bedeutung noch räthselhafter. In einer größeren Versuchsreihe über die Gasdiffusion der Pflanzen hat sich Hr. Dr. N. Müller auch mit der Bedeutung der Spaltöffnungen beschäftigt und ist, wie er in einem Vortrage im naturhistorisch-medicinischen Verein zu Heidelberg auseinandersetzte, zu dem Resultate gelangt daß die Spaltöffnung für das gewöhnliche Leben der Pflanze als ein Ventil angesehen werden könne. Bei offenstehenden Spalten gleicht sich offenbar jeder Ueberdruck im Innern der Luftcanäle mit der Atmosphäre aus, während bei geschlossenem Spalt der Luftaustausch nur durch die Zellen stattfindet. Die Spalten der Blätter schließen sich nun bei plötzlichem Temperaturwechsel in Folge elektrischer Erschütterungen und in Folge der Verdunstung, während sie sich öffnen bei Mangel an Verdunstung und bei Zunahme der Turgescenz aller Blatt-Elemente. Bei der Offenstellung des Spaltes ist aber die Verdunstung des Blattes im Maximum und bei der Schließungsstellung im Mimimum; die Ventilwirkung dieser Apparate ist also einleuchtend.

Nebst dem Licht und der Feuchtigkeit mag auch der Beschaffenheit der Atmosphäre eine Einwirkung auf das Pflanzenleben zugestanden werden. Wie man weiß, wird allgemein angenommen daß die Erd-Atmosphäre zur Zeit der Steinkohlen-Vegetation viel reicher an Kohlensäure war als sie es jetzt ist. Hr. Hervé-Mangon wollte in Folge dieser Annahme prüfen in welcher Weise jetzt ein solches Medium die Vegetation beeinflussen würde, und brachte einen Stamm von Thuja nana in eine Atmosphäre welche aus gleichen Theilen Luft und Kohlensäure zusammengesetzt und mit Feuchtigkeit gesättigt war. Die Pflanze vegetirte weiter, befand sich wohl, und ihre Zweige wuchsen sogar stärker als die Vergleichs-Objecte in der freien Luft. Eine Pflanze, und speciell die erwähnte, lebt und gedeiht somit in einer Atmosphäre welche 50 Procent Kohlensäure enthält. Schlüsse über eine hier kräftiger stattfindende Vegetation erfordern jedoch noch mehr Versuche; nur das ist durch diesen Versuch schon sicher erwiesen daß die Kohlensäure in dieser hohen Dosis für die Pflanzen unschädlich ist. Die Annahmen über die Zustände der Erdoberfläche in früheren Epochen gewinnen durch diesen Versuch, der hoffentlich weiter verfolgt und bald in größerer Ausführlichkeit mitgetheilt werden wird, eine interessante Stütze.

Die Empfänglichkeit der Pflanzen für die Zustände der Atmosphäre, welche sich uns in den Alltagsausdruck „das Wetter" darstellen, verursacht daß, wie Garten-Inspector Dr. Hanemann in Proskau bemerkt hat, sich manche Pflanzen als Witterungsanzeiger gebrauchen lassen. Convolvulus arvensis und Anagallis arvensis breiten bei Annäherung von nassem Wetter ihre Blüthen aus, während die Klee-Arten bei dem Herannahen eines Gewitters ihre Blätter zusammenziehen. Der Hühnerdarm, Stellaria media, richtet bei heiterem Wetter des Morgens 9 Uhr seine Blüthen in die Höhe, entfaltet die Blätter und bleibt bis gegen Mittag wachend; steht aber Regen in Aussicht, so hängt die Pflanze nieder und die Blüthen bleiben geschlossen. Schließen sich letztere nur halb, so ist kein anhaltender Regen zu erwarten. Pimpinella saxifraga verhält sich ebenso. Die Regen-Ringelblume, Calendula pluvialis, öffnet sich zwischen 6 und 7 Uhr Morgens und pflegt bis 4 Uhr Nachmittags wach zu sein. Ist dieß der Fall, so ist auf beständiges Wetter zu rechnen. Schläft sie aber nach 7 Uhr noch fort, so ist noch an demselben Tage Regen zu erwarten. Die Gänsedisteln, Sonchus arvensis und oleraceus, zeigen für den nächsten Tag heiteres Wetter an, wenn sich der Blüthenknopf bei Nacht schließt, Regen wenn er offen bleibt. Wenn Hibiscus trionaeus seine Blüthen nicht öffnet, die Kelche von Carduus acaulis sich schließen, der Sauerklee und die meisten anderen Arten dieser Gattung die Blätter falten, dann ist mit Sicherheit Regen zu erwarten. Wenn der Ackerkohl, Lapsaca communis, die Blüthen Nachts nicht schließt, Draba verna die Blätter tief herabneigt, Galium verum sich aufbläht und stark riecht und die Birke stark duftet, dann ist ebenfalls Regen zu erwarten. Ranunculus repens zieht die Blätter zusammen wenn es regnen will, und Caltha palustris ebenfalls. Anemone ranunculoides schließt bei Annäherung des Regens seine Blüthen, und das Hainwindröschen, Anemone nemorosa, trägt bei trübem Wetter seine Blüthen nickend, bei heiterem Wetter aufrecht.

Gehen wir nunmehr zur Temperatur über. Die Lebensäußerungen der Pflanzen treten nur innerhalb bestimmter Temperaturgränzen hervor. Ueber diese hinaus steht das Leben der Pflanze still. Die Pflanze wächst nicht, ihr ganzer Stoffwechsel hat aufgehört, aber sie ist deßhalb noch nicht getödtet. Wirken höhere, beziehungsweise niedrigere Temperaturgrade auf solche Pflanzen ein, so beginnt, wenn die Erkältung oder Erwärmung eben nicht zu weit getrieben wurde, wieder die Nahrungsaufnahme, Transpiration und Athmung stellen sich wieder ein, alle Organe beginnen wieder normal zu functioniren.

Während bekanntlich viele Thiere bei Temperaturen unter Null normal functioniren, scheint bei allen Pflanzen hiezu Wärme erforderlich zu sein. Neuere am Schneeglöckchen angestellte Beobachtungen haben gelehrt daß dieser liebliche Bote des Frühlings sich nicht, wie so häufig an-

genommen wird, unterm Schnee entwickelt, sondern daß zur Weiterentwicklung der bereits im Herbste vorgebildeten Organe eine Temperatur von mehr als 2° R. nöthig ist. Von Vogt in Ahris ist für ein anderes, nicht minder bekanntes Frühlingsblümchen, nämlich für die Anemone hepatica (Leberblümchen) ein ähnlicher Nachweis geliefert worden. Dieses Pflänzchen kann nur bei einer Temperatur über 4° R. sich weiter entwickeln. Auch die bekannte Christblume oder Nieswurz (Heleborus) muß Wärme zum Erblühen haben, aber die Blüthen dieser merkwürdigen Winterblume haben die Eigenthümlichkeit daß sie, ohne zu erfrieren, einige Grade unter Null ertragen können und, wenn dieß mitten in der Blüthenentwicklung wirklich der Fall gewesen ist, in der Wärme sich weiter entfalten.

Trotz dieser verhältnißmäßig hohen Temperatur, bei welcher die Pflanzen functioniren, ertragen doch viele Gewächse sehr niedrigere Temperaturen. Grüne Pflanzentheile scheinen allerdings oft schon einer schwachen Kälte zu erliegen. So erfrieren, wie man gewöhnlich glaubt, Tabak, Kürbis u. a. m., wenn das Thermometer einige Grade über Null steht. Es ist aber schon vor einigen Jahren für diese Gewächse der Nachweis geliefert worden daß hier kein Erfrieren, sondern vielmehr ein Verwelken durch Kälte eintritt und daß die ganz gleiche Erscheinung auch in der Wärme statt hat, wenn die Luftfeuchtigkeit eine geringe wird. Die genannten Pflanzen haben nämlich bei einer Temperatur von 3—4° R. nicht mehr die Fähigkeit Wasser aus dem Boden aufzunehmen, wohl aber können sie ungehindert Wasser an die Atmosphäre abgeben. Die Folge hievon leuchtet ein. Es gibt also kein wirkliches Erfrieren von Pflanzen bei Temperaturen über Null.

Grüne, wasserreiche Pflanzentheile müssen schon bei einigen Kältegraden erfrieren, namentlich wenn die Oberhaut sehr zart ist. Bei geringem Wassergehalt und derber Epidermis können jedoch selbst grüne Pflanzentheile sehr niedrige Temperaturen aushalten, wie die Blätter unserer gemeinen Föhre (Pinus silvestris) lehren — eines Baumes, der von allen unseren Nadelbäumen am meisten nach Norden hin verbreitet ist, nämlich bis zum 64° nördl. Br. vordringt, wo er das ganze Jahr hindurch im Schmucke seiner grünen Nadeln erscheint.

Es sind schon seit längerer Zeit Beobachtungen bekannt, aus welchen hervorgeht bei welchen Temperaturen die Bäume erfrieren. Die gefundenen Zahlen gehen weit auseinander und stehen, wie sich übrigens schon im vorhinein vermuthen ließ, in fester Beziehung zur geographischen Verbreitung der betreffenden Gewächse. So erfrieren Cypressen und Feigen schon bei 8—11, Apfel- und Birnbäume hingegen erst bei 30—32° C. unter Null. Eine jüngsthin erst von Göppert in der botanischen Zeitung veröffentlichte Arbeit „über die niedrigsten Temperaturen welche die Pflanzen überhaupt ertragen," läßt vermuthen daß sich all die angegebenen Tödtungs-Temperaturen bloß auf die oberirdischen, der Atmosphäre unmittelbar ausgesetzten Theile dieser Gewächse beziehen, und daß die Tödtungs-Temperaturen für die Wurzeln dieser Gewächse näher an dem Gefrierpunkte liegen dürften.

Die im Boden befindlichen Organe der Pflanzen haben, nach Göpperts interessanten Forschungen, gleich den vom Schnee bedeckten Pflanzentheilen niemals so niedrige Temperaturen zu ertragen, wie die fortwährend der Atmosphäre ausgesetzten. Wie für den Boden, so ist auch für den Schnee nachgewiesen worden daß seine Temperatur in der Regel höher als die der umgebenden Luft ist, und daß die niedrigsten Temperaturen des Schnees stets dem Gefrierpunkte näher liegen als die niedrigsten Luft-Temperaturen. Die Wurzeln finden deßhalb im Boden einen Schutz gegen die Kälte. Einen gleichen Schutz übt der Schnee aus. Würde dieser Schutz nicht bestehen, so würden viele unserer wildwachsenden Pflanzen aussterben müssen. So z. B. die Nieswurz (Heleborus niger und viridis), deren Blätter schon bei —15° R. erfrieren. Wie oft fällt die Luft-Temperatur bei uns und im Hochgebirge, wo diese Pflanzen so häufig vorkommen, unter —15° R., und dennoch erfrieren sie nicht.

Der Grund hiefür liegt nur in dem Umstande daß die Blätter der genannten Pflanzen häufig, ja fast immer mit Schnee bedeckt sind, dessen Temperatur in der Regel nicht bis auf die Tödtungs-Temperatur dieser Gewächse herabsinkt. Werden Gewächse, die gewöhnlich den Schutz des Schnees genießen, in Verhältnisse gebracht in welchen sie der schützenden Schneedecke entbehren müssen, so erfrieren sie oft selbst in Gegenden mit milderem Klima. So gehen z. B. sehr häufig Hochalpenpflanzen in den Gärten der Ebene zu Grunde, weil sie hier während der Wintermonate nicht genügend mit Schnee überdeckt sind. Die schützende Wirkung welche der Schnee auf die Pflanze ausübt, ist neuestens bei zahlreichen Flechten nachgewiesen worden. Manche Flechten, darunter auch einige mitteleuropäische, kommen selbst im hohen Norden noch fort, wenn sich nämlich ihr Lager an Stellen der Baumrinde entwickeln kann welche dem Schnee-Anflug am meisten ausgesetzt sind, also an der Nord- und Nordostseite der Stämme.

Die niedrigste Temperatur welche Pflanzen, ohne zu erfrieren, ertragen können, liegt, nach Göppert, bei —40 bis —47° R. Solcher Kälte sind, nach diesem Forscher, nicht nur die Stämme vieler nordischer Bäume, sondern auch einige außerhalb der Baumgränze vorkommende auf freiem Boden liegende Flechten, wie Cetraria glauca, Physcia parietina etc. ausgesetzt. Von baum- und strauchartigen Gewächsen, die so niedrigen Temperaturen ausgesetzt sind, wären zu erwähnen die sibirische Lärche (Larix sibirica), welche im Taimyrlande noch bis zu 72° nördl. Br. fortkommt, ferner einige Weiden (Salix polaris, arctica, arbuscula). Diese Gewächse zeigen in Folge der schon oben angedeuteten Differenzen zwischen Luft- und Bodentemperatur eine merkwürdig starke Entwicklung ihrer Wurzeln gegenüber den Stämmen, so daß mit Recht der be-

kannte russische Naturforscher C. v. Baer sagen konnte: Die Wälder des hohen Nordens befinden sich mehr im als über dem Boden.

Auch nach anderer Seite zeigen manche Pflanzen eine merkwürdige Lebenszähigkeit; ein interessantes Beispiel hievon ist die portulakartige, fleischige, großblumige Lewisia rediviva, die in Britisch-Columbia, Oregon und Californien wächst. Obschon getrocknet und seit zwei oder drei Jahren in den Herbarien aufbewahrt, hört sie nicht auf zu wachsen und mitten durch das Papier Schößlinge zu treiben. Hr. Dr. Lyall, von der königlich großbritannischen Marine, tauchte eine derselben in siedendes Wasser, um vor dem Trocknen ihre Neigung zum Wachsen zu zerstören; anderthalb Jahre darauf gab sie neue Lebenskraftzeichen und erzeugte im Mai 1863 im königlichen Garten zu Kew sehr schöne Blumen. Und da sich hier die schicklichste Gelegenheit dazu bietet, wollen wir sogleich die Angaben über das höchste Alter welches einzelne Pflanzengattungen erreichen können, nach einer Zusammenstellung von M. Tandon, hier folgen lassen: die ältesten Palmen sind 200 — 300 Jahre, Cercis 300 Jahre, Ulmen 355 Jahre, Cypressen 388 Jahre, Epheu 448 Jahre, Ahorn 516 Jahre, Lärchenbäume 576 Jahre, Castanien 626 Jahre, Citronenbäume 646 Jahre, Platanen 720 Jahre, Cedern 800 Jahre, Nußbäume 900 Jahre, Linden 1076 Jahre, Tannen 1200 Jahre, Eichen 1400 Jahre, Oelbäume 2000 Jahre, Taxus 2880 Jahre, die Mammuthsbäume in Californien nach Mielck 5000 Jahre (bei 37 Fuß Durchmesser und 450 Fuß Höhe), eine Adansonie und ein Drachenbaum je 6000 Jahre. Der Nestor der Drachenbäume (Dracaena Draco), der auf der Insel Teneriffa auf der Villa de la Orotava stand und den Humboldt, als er ihn 1799 maß, 74 Fuß am Grunde seines Stammes fand, ist am 2. Januar 1868 bekanntlich dem Sturm erlegen, dem er so lange getrotzt. Zu den vorgenannten Pflanzen sind dann noch die Wellingtonien zu rechnen, welche ein Alter von 3000 Jahren und vielleicht noch darüber erreichen.

Ehe wir unsere Mittheilungen schließen, möchten wir noch einige in neuerer Zeit bekannt gewordene Eigenthümlichkeiten von Pflanzen zur Sprache bringen. So wird bekanntlich sehr allgemein vor der Wasserpest, der Elodea canadensis, gewarnt, weil sie durch ihr enorm schnelles Wachsthum die Freiheit der Wasserstraßen gefährde. Hrn. Dr. Schür in Berlin haben nun zahlreiche Experimente bewiesen, daß die Elodea canadensis, die übrigens auch unter der Eisdecke grün bleibt, während viele andere Wasserpflanzen im Winter absterben und zu Boden sinken, nicht allein das Wasser des Gefäßes, in dem man sie zieht, dauernd rein erhält, sondern auch, wenn man unreines Wasser hinzugießt, in kurzer Zeit das Wasser wieder klar und rein herstellt. Dr. Schür hat vielfache Versuche der Art mit Hauswasser, Sielwasser ꝛc. so wie mit Farbestoffen (Fuchsin, Anilin) gemacht und dabei das Absorbtionsvermögen der Pflanze festgestellt. Er schließt daraus daß die Elodea canadensis von besonderer Wichtigkeit ist, die Flüsse, denen bekanntlich vielfach Auswurfstoffe zugeführt werden, rein zu erhalten. „Von großem Interesse," sagt er, „dürfte es sein, wenn Städte, welche durch Canalisation ihre Auswurfstoffe in den Fluß leiten, die Elodea canadensis dorthin verpflanzten, um die von mir mit Glück im kleinen angestellten Versuche im großen zu wiederholen; die Furcht, Schifffahrt wie Fischerei durch dieses leicht zu beseitigende Pflänzchen zu behindern, ist sehr übertrieben, und sollte nicht Veranlassung sein ein so außerordentlich wichtiges Experiment zu ignoriren."

Eine andere Merkwürdigkeit zeigt die gemeine Sonnenblume (Helianthus annuus L.), welche nach den Untersuchungen des Hrn. M. Martin, der darüber an die Société thérapeutique in Paris Bericht erstattete, sowie nach den Mittheilungen des Dr. W. Valentin zu Frankfurt a. M. im „Militär Wochenblatte" die Eigenschaft besitzt, die mit Miasmen gefüllte, dem Menschen nachtheilige Luft zu reinigen, indem die Pflanze eine große Masse schädlicher und feuchter Dünste einsaugt und dafür der Atmosphäre eine große Quantität Sauerstoff mittheilt. Die Pflanze habe sich zu diesem Zwecke auch besonders in Nordamerika bewährt, denn man schuf durch ihren Anbau in Washington und Philadelphia ganze Stadttheile die sonst wegen der herrschenden Fieber fast unbewohnbar waren, in gesunde, fieberfreie Wohnplätze um. Auch ein Niederländer, van Aalstein, dessen Besitzung sich auf einem angeschwemmten Stück Landes an dem Ufer der Schelde befand, berichtet einen ähnlichen Fall. Er pflanzte 30 bis 40 Ellen vom Wohnhause entfernt 3 — 4 Gruppen von je einer Quadratruthe, wodurch die Luft so verbessert wurde daß seit 10 Jahren niemand mehr an miasmatischen Fiebern erkrankte. Dasselbe fand auch auf den Nachbargrundstücken, wo das gute Beispiel nachgeahmt wurde, statt. Vielleicht könnte die Pflanze auch dazu dienen die Luft in der Umgebung von Krankenhäusern überhaupt zu verbessern. Neben diesem Vortheil ist die Sonnenblume sonst noch als Nutzpflanze zu betrachten. Die Samen liefern ein gutes Oel, welches dem Mohnöl ziemlich ähnlich ist und bis zu 40 Procent darin enthalten sein soll. Die Blätter liefern dagegen ein gutes Viehfutter. In den Stengeln sollen Salpeter und Potasche in größerer Menge sich vorfinden, während diese sonst auch im trockenen Zustande als Brennmaterial dienen können.

Das Suchen der Pflanzen nach ihren verlornen Standorten endlich zeigt sich recht augenfällig bei dem gewöhnlichen Dachrohr. Ein Landsee, welcher an seinen Ufern von diesem Rohre umsäumt war, wurde im Wasserspiegel erniedrigt. Dadurch kam das ganze Rohr aufs Trockene zu stehen, also auf einen Standort, wo dasselbe seiner zum Gedeihen nöthigen Feuchtigkeit beraubt wurde und daher mit der Zeit absterben oder verkümmern mußte. Von dem Standorte des Rohrs bis zu dem nunmehrigen

Wasserspiegel war eine Entfernung von etwa dreißig Schritten, und nun konnte man wahrnehmen wie sich Wurzelschößlinge bildeten, die von dem Rohre aus niemals nach der Landseite sich hinzogen, sondern ohne Ausnahme dem Wasserspiegel des Sees sich zuwendeten, so daß diese Schößlinge bei ihrem raschen Wuchse bereits die Hälfte des Weges im Laufe eines Sommers nach dem See hin zurückgelegt hatten. Da sie nun aus ihren Gliedern Wurzeln schlagen und sich somit befestigten, um, getrennt von den Mutterwurzeln, ein eigenes Leben zu begründen, so ist es zweifellos daß schon im nächsten Sommer das Wasser erreicht sein wird, um wieder in ihrem normalen Standorte zur Vollkommenheit zu gelangen. Von anderen Pflanzen, wie das Schilf und einigen Riedgräsern, fand eine Schößlingbildung der Wurzeln gar nicht statt, um Aehnliches wie bei dem Rohre beobachten zu können. Die Natur hat hier sicherer für die Erhaltung dieser Gewächse gesorgt, da ihr Same sich leichter zum nahen Ufer hin verbreiten kann, als dieß bei dem Rohr der Fall ist, dessen Samenkeimung von ganz besonderen Umständen abhängig ist, wobei der Zufall einen größeren Spielraum hat.

---

# Der gegenwärtige Stand der Nordpolarforschungen.

## I.

Auf dem Gebiete der geographischen Wissenschaft gibt es dermalen keine wichtigere, keine interessantere als die Nordpolfrage. In dem Augenblicke wo der Abgang einer neuen, großartig angelegten Expedition in den so zu sagen noch am unbekanntesten gebliebenen Theil der nördlichen Polarzone, in das sibirische Eismeer, vorbereitet wird, dürfte es am Platze sein über die in den letzten Jahren gewonnenen Resultate der geographischen Erforschung in jenen unwirthsamen Regionen Ueberschau zu halten.

Seit den großen Entdeckungen die in den ersten Decennien des laufenden Jahrhunderts innerhalb des nördlichen Polarkreises stattgefunden hatten, schlummerte die Thätigkeit der Geographen in der mehr oder minder fest gewordenen Ueberzeugung, daß nicht nur die Erreichung des Pols überhaupt eine Unmöglichkeit, sondern auch der aus der außerordentlich beschwerlichen Exploration der Polargebiete erwachsende praktische Nutzen ein außerordentlich geringer sei, keinesfalls im Verhältniß zu den damit verbundenen Mühsalen stehe. Als endlich 1851 durch Capitän Mac Clure die langgesuchte nordwestliche Durchfahrt zwar aufgefunden und damit ihre Existenz bewiesen, zugleich aber schlagend dargethan wurde daß dieselbe nun und nimmer mehr für den Handelsverkehr zwischen Europa und Ostasien eine thatsächliche Bedeutung erhalten könne, da wurde die polare Geographie in das Gebiet der abstracten Wissenschaft verwiesen, und der Speculation einiger Fachgelehrten überlassen; von praktischen Erforschungen bekommen wir in jener Zeit nur wenig mehr zu hören, und unzweifelhaft würde noch weniger auf diesem frostigen Terrain geleistet worden sein, hätte nicht das ungewisse Schicksal Franklins und der rastlose Eifer seiner Wittwe zu einigen neuen Polarfahrten angespornt. So kam Capitän F. L. Mac Clintocks Expedition zur Aufsuchung des Erebus und Terror in den Jahren 1857 bis 1859 zu Stande, welche endlich die über die Geschicke Franklins kaum mehr herrschenden Zweifel endgültig löste, und mit neuen geographischen Entdeckungen und Aufnahmen in den arktischen Regionen bereichert heimkehrte.[1] In der ersten Hälfte der sechziger Jahre waren es fast ausschließlich die Amerikaner, welche das Feld arktischer Erforschung pflügten, indem Dr. Hayes und C. F. Hall wiederholt Polarfahrten unternahmen,[2] die sich jedoch alle auf die Region westlich von Grönland beschränkten. An die uns weit näher gelegenen Gebiete des europäischen Eismeeres, wo in 80° n. Br. ein ausgedehnter Archipel, Spitzbergen, eine terra incognita blieb, dachten die Wenigsten. Wir finden hier nur die Schweden thätig, welche im Sommer 1858 eine Fahrt nach Spitzbergen veranstalteten, an der sich die schwedischen und finnischen Naturforscher Torell, Quenerstedt und Nordenskjöld betheiligten.[3] Deßgleichen führten Liebhaberei und Sport den Schotten J. Lamont in denselben Sommer in die spitzbergischen Gewässer.[4] Im Jahr 1861 wiederholten die Schweden ihre Expedition nach Spitzbergen, und legten damit den Grund zu unserer nunmehr ziemlich detaillirten Kenntniß der spitzbergen'schen Geographie.[5] Bei einer dritten Fahrt gelang es ihnen, von Ostspitzbergen aus ein gebirgiges Inselland zu peilen, welches als schwedisches Vorland auf den Karten eingetragen wurde.

Mit der am 23. Juli 1865 zu Frankfurt a. M. tagenden Versammlung der deutschen Geographen und Freunde der Erdkunde trat die Nordpolfrage in ein neues Stadium. Lange schon hatte nämlich Dr. August Petermann in Gotha sich mit der Nordpolfrage beschäftigt, und war zur Ueberzeugung gelangt daß die bisher eingeschlagenen Wege um in die Geheimnisse der Polarwelt einzudringen, keine Aussicht auf Erreichung dieses hohen Zieles böten, während der bis nun unversuchte Weg durch das europäische Eismeer ungleich mehr Chancen des Gelingens aufzuweisen habe. Petermanns Plan, wie er denselben in der Versammlung zu Frankfurt a. M. entwickelte, gieng dahin, mittelst der warmen an den Küsten Europa's sich hinziehenden Strömung des Golfstromes den Nordpol zu erreichen. Von Spitzbergen aus sei wahrscheinlich nach Durchbrechung des Packeisgürtels ein eisfreies Meer bis zum Pol. Für

[1] Petermanns geogr. Mittheil. 1859. S. 471—478.

[2] Petermanns geogr. Mittheil. 1860. S. 442, 487; 1861, S. 435; 1864 S. 225.

[3] Petermanns geogr. Mittheil. 1859. S. 125.

[4] Petermanns geogr. Mittheil. 1859. S. 309.

[5] Siehe: Friedrich v. Hellwald. Spitzbergen nach den neuesten Forschungen im „Ausland“ 1871. Nr. 21.

die Schifffahrt wäre die Entdeckung dieses Weges ein außerordentlicher Gewinn. Die Polgegenden selbst böten dem Handel eine nicht unwichtige Ausbeute; der Walfischfang, in den letzten Jahren durch das Zurückziehen der Fische in das offene Polarmeer gemindert, würde sich heben, die sibirischen Elfenbeinlager aus der Vorzeit könnten ausgebeutet, die Wetterlehre würde vervollkommnet werden, kurz die physikalische Geographie, die Geologie, die Pflanzen-, Thier- und Menschenkunde würden alle gewinnen. Deutschland besitze für sich betrachtet eine nicht unbedeutende Kriegs- und Handelsmarine; merkwübig sei es daher daß man stets so gehandelt habe als besäße es weder Seeleute noch Schiffe; denn so groß der Antheil der Deutschen an den Entdeckungen zu Lande sei, ebenso gering sei derselbe zur See. Doppelt verdienstvoll würde eine deutsche Nordpolexpedition deßhalb sein, weil bereits alle andern seefahrenden Nationen ihre Erforschungsreisen dorthin gemacht hätten. Deutschland müsse am Nordpol die Rolle übernehmen, die Rußland durch die Entdeckungen des Capitäns v. Bellingshausen am Südpol durchgeführt habe.

Gleich wie der ins Wasser geschleuderte Stein immer weitere Kreise schlägt, so fand auch Petermanns Idee lebhaften Widerhall nicht nur in Deutschlands Gauen, sondern auch in fast allen Ländern der civilisirten Welt. Die Nordpolfrage war mit einemmal in Fluß gerathen. In England ward das Project einer neuen Nordfahrt eifrig discutirt und in der Londoner geographischen Gesellschaft von den hervorragendsten Koryphäen der nautischen und arktischen Wissenschaft analysirt. Wenn die brittischen Gelehrten sich über die Ausführung eines bestimmten Projects nicht zu einigen vermochten, und gegen die Idee Petermanns, den Nordpol auf dem Wege durch das europäische Eismeer zu erreichen, sich ablehnend verhielten, so ist dieß im Interesse der geographischen Forschung tief zu beklagen. Mit weit größerem Eifer trat Frankreich 1867 für die Sache ein; hier war es ein gewisser Hr. Gustave Lambert, welcher den kolossalen Plan faßte den Nordpol durch die Beringstraße anzugreifen; ein derartiges Unternehmen, zu welchem sich übrigens die Wissenschaft nur zu beglückwünschen gehabt hätte, erforderte indeß ganz exorbitante Geldmittel, deren Beschaffung voraussichtlich lange Zeit beanspruchte, obwohl Kaiser Napoleon sofort die erhebliche Summe von 50,000 Frcs. hochherziger Weise zu dem gedachten Zwecke spendete. Die Vorbereitungen zu dieser französischen Polarexpedition, welcher die 1867 erfolgte Entdeckung eines neuen Polarlandes im Norden der neusibirischen Inseln durch den amerikanischen Capitän Long einen besonderen wissenschaftlichen Reiz verlieh, nahmen ihren Fortgang, bis sie der Ausbruch des deutsch-französischen Krieges unterbrach. Die Wissenschaft hat dabei den Tod des Hrn. Gustave Lambert zu betrauern, der als tapferer Vertheidiger seines Vaterlandes fiel. Wie seither verlautete, soll übrigens sein Project durch einen ähnlich klingenden Namen, Hrn. Ambert, wieder aufgenommen sein und durchgeführt werden.

Während England debattirte, ohne zu handeln, und Frankreich rüstete, ohne zu debattiren, ward in Deutschland das Zustandekommen einer deutschen Nordpolexpedition nicht minder lebhaft betrieben, zunächst aber wohl nur von einem einzigen Manne, Dr. Petermann, der in Wort und Schrift rastlos für die Erfüllung seines Planes arbeitete. Ihm allein gebührt auch das Verdienst die erste deutsche Nordpolarfahrt zu Wege gebracht zu haben — ein Verdienst welches weder durch das vornehme Ignoriren der Amerikaner, noch durch die wichtig thuende Kritik der Engländer, noch endlich — und dieß ist das traurigste — durch das nergelnde Mäkeln einzelner deutscher Landsleute und Fachjournale beeinträchtigt werden kann. Es ist hier nicht der Ort alle jene Schwierigkeiten dem Leser ins Gedächtniß zurückzurufen welche zu überwinden waren ehe die „Germania“ in See stechen konnte; es verdient nur hervorgehoben zu werden daß Dr. Petermann die eifrigste Unterstützung seiner Plane und Ansichten an einem Orte fand wo sie am wenigsten vermuthet werden konnte: in der k. k. geographischen Gesellschaft zu Wien, deren Präsident, Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter, der bekannte Geologe der Novara-Expedition, die Ideen Petermanns lebhaft vertrat. Ihm zur Seite standen der Generalsecretär Dr. M. A. v. Becker, mehrere einflußreiche Mitglieder der Gesellschaft, darunter Feldzeugmeister v. Hauslab, Frhr. v. Helfert, Steinhauser, endlich der Schreiber dieser Zeilen. Ein ganz ungewöhnliches Interesse nahm ferner schon damals der vor kurzem auf den Posten eines Reichskriegsministers berufene Frhr. v. Kuhn. In Sachen der ersten deutschen Nordpolfahrt konnten indeß diese Kräfte noch wenig helfen, und Dr. Petermann blieb für dieselbe auf sich allein angewiesen.

In das Innere der nördlichen Polarwelt führen vier Pforten: die Behringsstraße die eine, der von den Franzosen in Aussicht genommene Weg, die Davisstraße und Baffins Bai zwischen Grönland und dem nordamerikanischen arktischen Inselgewirre, die andere, sie ist jene an welcher Engländer und Amerikaner festhalten zu müssen glauben. Zwei andere Pfade bietet das europäische Eismeer: jenen längs der Ostküste von Grönland, wo 1823 Clavering den nördlichsten Punkt in 75° n. Br. erreicht hatte, und endlich den zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja, der durch so zu sagen gänzlich unbekannte Seegebiete führte. Freilich waren diese Meerestheile vor drei Jahrhunderten durchaus nicht unbesucht, vielmehr vielfach befahren von dem ersten maritimen Volke der damaligen Zeit, den Holländern. Sowie in jüngeren Epochen die nordwestliche Durchfahrt, so war auch lange hindurch die Nordostpassage der Traum der geographischen und mercantilen Welt. Kein Volk nahm aber regeren Antheil daran als die Niederländer, deren Handel damals die ganze bekannte Erde umspannte und die zugleich eine Reihe von Geographen, als Abraham Ortelius, Gerhard Mercator,

Hessel Gerritz, Peter Plancius, Hondius, Blaeau, Gemma Phrygius aufweisen konnten, wie sie kaum irgendwo anderwärts angetroffen wurden. Holländer die in portugiesischen Diensten gestanden, spornten gleichzeitig ihre Mitbürger zum indischen Handel an, ich nenne darunter Dietrich Gerritz von Enkhuyzen, der bis China und Japan gereist war, den Diamantschleifer Koning aus Goa, den Pfefferhändler van Ashuizen zu Malakka, vorzüglich aber den Reisenden Huyghen van Linschoten, der 1583 seine Reise nach Indien in einer für jene Zeit trefflichen Weise beschrieben hat. Diese Männer ließen sich zu Enkhuyzen, einer damals hochbedeutenden schutzverwandten Hafenstadt des Hansabundes, nieder, wo der Geograph Lucas Wagenaar, dessen Seekarten lange von den Engländern geschätzt blieben, der Naturforscher und Sammler Paludanus und der große Beförderer der Schifffahrt, Franz Maalson lebten. In Verbindung mit Maalson, dem Schatzmeister von Seeland, Balcke, und dem wackeren Kaufmanne Balthasar Moucheron aus Middelburg, beschlossen diese Männer die nordöstliche Durchfahrt zu versuchen, womit man 2000 Meilen Weges zu gewinnen hoffte. Diese nordöstliche Durchfahrt erwarteten der Amsterdamer reformirte Prediger Peter Plancius, einer der tüchtigsten Mathematiker, Astronomen und Geographen seines Jahrhunderts, im Norden der Nowaja-Semlja Inseln, die Uebrigen aber durch die Waigatzstraße zu finden, es ward demnach beschlossen beide Wege zu versuchen. Willem Barents drang an der Nordküste Nowaja Semlja's bis 77° n. Br. vor, während Linschoten nach Waigatz steuerte und den 70° n. Br. erreichte. Wegen Mangel an Lebensmittel mußten aber die beiden Seefahrer nach Entdeckung verschiedener Inseln wieder unverrichteter Dinge heimkehren. Auch ein zweiter Versuch durch die Waigatzstraße, an dem sich nebst Linschoten und Barents der berühmte Jakob van Heemskerk betheiligte, schlug fehl. Nun machte Plancius die negativen Resultate und Erfahrungen des zweiten Zuges für seine Ansicht geltend, daß hoch im Norden das Meer frei von Eis sei, man sich daher bemühen müsse die Nowaja Semlja Gruppe zu umsegeln, und brachte eine dritte Expedition zu Stande; zwei Schiffe wurden zu Amsterdam auf Kosten der Stadt ausgerüstet im Jahre 1596, Heemskerk war Schiffer, Barents Steuermann auf dem einen, Cornelius van Rijp Schiffer auf dem anderen Fahrzeuge. Dieser, von der Idee des Plancius erfüllt, rieth zu nördlichem Course, wobei der Spitzbergen'sche Archipel entdeckt ward. Sie waren ihrer Ansicht nach hier in 80° 11′ n. Br., da weigerte sich Barents in dieser Richtung weiter zu segeln, und wandte sich mit seinem Schiffe gegen Südost, er gelangte dadurch an die Küste Nowaja Semlja's, wo er seine früheren Entdeckungen wieder besuchte. Er hatte auch wirklich schon die Nordspitze Nowaja Semlja's umsegelt, als das Schiff von Eis besetzt wurde und der Bemannung nur die Wahl zwischen dem Hungertode und der Ueberwinterung blieb. Man wählte natürlich das letztere und gelangte erst im nächsten Frühjahre nach furchtbaren Entbehrungen in zwei offenen Fahrzeugen wieder nach Europa. Barents aber hatte auf Nowaja Semlja der Tod ereilt. Jetzt schien die nordöstliche Durchfahrt von der Natur dem Menschen versagt, und es lag schon damals nicht im Volkscharakter der Holländer einem Phantome nachzujagen. Sie gaben demnach die Polarfahrten zu diesem Zwecke auf, und erst die jüngst verflossenen Jahre haben eine Wiederholung der kühnen Barents'schen Umseglung Nowaja Semlja's gebracht.

Es schien mir nothwendig diese merkwürdigen Fahrten der Holländer hier kurz anzuführen, um darzuthun daß schon vor drei Jahrhunderten bedeutende Geographen die Idee eines eisfreien oder mindestens schiffbaren Meeres im hohen Norden hegten und dieser Idee die größten Erfolge auf dem Gebiete arktischer Forschung zu verdanken waren. Petermanns Plane forderten demnach nichts Ungeheuerliches, sondern einfach nur die Wiederaufnahme eines im Laufe der Zeit außer Acht gekommenen alten Seeweges. Das Jahr 1868 endlich sah die rastlosen Bemühungen des deutschen Gelehrten insoferne von Erfolg gekrönt, als in der That ein Schiff unter deutscher Flagge von Bergen auslief. Als Führer desselben hatte Dr. Petermann einen ganz unbekannten Namen, den Steuermann Koldewey gewonnen, der diese Gelegenheit sich durch eine derartige Fahrt einen Ruf zu schaffen begierig ergriff, dessen Wahl sich aber später als ein entschiedener Mißgriff herausstellte. Diese erste mit nur schwachen Mitteln ausgerüstete Expedition konnte indeß von vorne herein keine Erwartungen auf großartige geographische Entdeckungen in den Polarregionen wachrufen, und kam es bei dieser mehr pionierenden Fahrt hauptsächlich darauf an zu constatiren, in welcher Richtung und wie weit sich Grönland nach Norden erstrecke, weil davon vorwiegend die dortigen Strömungen, wie auch die klimatischen und Eisverhältnisse um den Nordpol herum abhängen dürften. Gelänge es nicht die Küste von Grönland zu erreichen, so sollte wo möglich das östlich von Spitzbergen gelegene Gillisland aufgesucht werden, die Expedition im Herbste aber jedenfalls nach Europa zurückkehren.

---

## Freien und Heirathen in Schottland.

In dem frommen Schottland wurden vor einiger Zeit vor einer von der Regierung eingesetzten Commission die Ehegesetze dieses Landes behufs deren Reform in Erwägung gezogen. Eine dieserhalb vorgenommene Enquête hat interessante Facten mit Bezug auf die Sitten und Gebräuche der schottischen Landbewohner beim Freien und Heirathen an's Licht gebracht. Die übliche Zeit um ein Mädchen zu freien, ist in der Regel die Mitternachtsstunde. Männliche Dienstboten auf dem Lande gehen des Nachts, wenn Alles schläft, nach einem benachbarten Farmhofe und wecken ein junges

Frauenzimmer, indem sie an ihr Fenster klopfen. Das Mädchen kommt an's Fenster, und kennt sie den Freier, oder nach einem kleinen Zwiegespräch, wenn er ihr nicht bekannt ist, läßt sie ihn entweder in ihr Zimmer ein oder kommt heraus, um mit ihm im Freien seine Liebesgefühle zu theilen. Ein anderes Werben um ein Mädchen kennt man in den schottischen Landdistricten nicht. Die Eltern erlauben ihren Töchtern nicht am Tage mit einem jungen Manne zu verkehren, und letzterer besucht auch nie die Familie seiner Braut; aber die Eltern gestatten den nächtlichen Umgang, denn sie haben es ja selbst so gemacht. Stellt man ihnen die nachtheiligen Folgen die aus diesem Umgange ersprießen könnten vor Augen, so antworten sie, ihre Töchter müßten Männer haben und es gebe keinen anderen Weg solche zu bekommen. Der junge Mann besucht in dieser Weise das Mädchen mindestens einmal in der Woche. In den meisten Fällen wird dann die Ehe zur Nothwendigkeit, die Verwandten mischen sich schließlich darein und die Heirath wird beschleunigt. Hat das Mädchen einen achtbaren Charakter, so besteht sie, wenn ihr der Freier nicht mißfällt, entweder auf sofortiger Heirath oder sie gibt das Verhältniß auf. Junge Leute, die gerade nicht durch besondere Bande an die Nachbarschaft gefesselt sind, wechseln öfter ihren Dienst und werden ihren Bräuten dann untreu. Heirath erfolgt vielleicht in zwei Drittel dieser Fälle, und häufig führt die Erwartung sich auf diese Weise einen Ehemann zu verschaffen die jungen Mädchen leichter zum Fall. Nach Aussagen von Geburtshelfern ist der Fall höchst selten daß das erste Kind neun Monate nach Schließung der Ehe geboren wird, aber die arbeitenden Classen erblicken darin weder Sünde noch Schande oder Entehrung, da sie von der Ueberzeugung ausgehen daß ihre unehelichen Sprößlinge durch die Heirath legitimirt werden. Zwar haben die Liebesleute Kirchenstrafen zu bestehen, aber nachdem dieselben nicht mehr öffentlich vor den Augen der ganzen Gemeinde, sondern nur vor der Kirksession, die aus dem Geistlichen und etwa sechs Dorfältesten besteht, abgeleistet werden, so wirken sie nicht mehr abschreckend. Eine Folge dieses Ehesystems unter der niederen Bevölkerung ist die fast gänzliche Abwesenheit des Verbrechens der Bigamie in Schottland. Nach statistischen Ausweisen kam in den zehn Jahren von 1853 bis 1863 in Schottland ein Bigamiefall auf je 27,839 Seelen, während in England in derselben Zeit einer auf je 22,699 zu finden war.

Dagegen kommen die sogenannten „Ruglen Marriages" sehr häufig vor, und mit diesen hat es folgende Bewandniß.

Im J. 1861 wurde ein Gesetz erlassen welches auf heimlichen Abschluß von Ehen schwere Strafe setzte, jedoch die ohne Aufgebot ꝛc. geschlossenen Ehen nicht für ungültig erklärte. Aber die Liebespaare wußten sich zu helfen. Sie schlossen ihre Ehen insgeheim und schickten dann einen Freund ab der sie anzeigte. Sie wurden nun vor den Richter geführt, erklärten sich für schuldig und bezahlten eine kleine Strafsumme; dafür erhielten sie eine Bescheinigung welche den Abschluß der gültigen Ehe bestätigte. An mehreren Orten machte man aus dem Verabfolgen solcher Certificate ein förmliches Geschäft; auf dem Rathhause lagen gedruckte Formulare bereit welche vom Brautpaar unterzeichnet wurden, nachdem dasselbe die Gebühren erlegt hatte. Das oben erwähnte Gesetz verhängte zwar eine dreimonatliche Gefängnißstrafe, gab aber den Richtern anheim zu erwägen, ob und in wie fern die betreffenden Parteien eingesperrt werden sollten. Diese „Verheirathungen" vor den Richtern waren namentlich in der Ortschaft Rutherglen sehr häufig, und man bezeichnete sie deßhalb insgemein als Ruglen-Ehen.

Interessant ist endlich der Zusammenhang in dem die Häringe mit den Heirathen stehen, ein Zusammenhang der sich auf den ersten Blick kaum erkennen läßt, jedoch unbestreitbar besteht. Die relative Ergiebigkeit des Häringsfanges spielt in Schottland die nämliche Rolle wie in anderen Ländern die jeweilige Höhe der Kornpreise. Das J. 1868 war ein sehr schlechtes Häringsjahr für die Schottländer. In dem für die Generalregistratur von Schottland angefertigten Ausweise des Ortes Clyne (Sutherland) finden sich Geburten und Sterbefälle nach Gebühr verzeichnet, die Spalte für die Heirathen enthält jedoch die Bemerkung daß in Folge der unergiebigen Häringsfischerei keine Ehebündnisse abgeschlossen wurden. Ebenso auf Fetlar, einer der schottischen Shetland Inseln, während in Eyemouth (Berwick) während des ganzen Jahres nur eine einzige Heirath registrirt wurde.

---

## Miscellen.

**Philosophie contra Naturwissenschaft.** Unter den Philosophen ist es seit einiger Zeit Mode geworden in gewisser Beziehung gegen die Stellung anzukämpfen welche die Naturwissenschaften durch ihre überraschenden Erfolge ganz unaufhaltsam gegenüber der philosophischen Speculation errungen haben. Philosophen und Nationalökonomen mit ihnen im Bunde klagen die Naturwissenschaften der Ueberhebung an, sobald sie sich unterfangen auf Grund ihrer empirischen Lehrsätze eine, allerdings materialistische Weltanschauung zur Geltung zu bringen. Als Vertheidiger der Naturwissenschaften ist nun im verflossenen Jahre ein Dr. Georg Stiebeling aufgetreten, welcher in New-York eine Schrift „Naturwissenschaft gegen Philosophie" hat erscheinen lassen, worin er in scharfer Weise gegen Hartmanns bekanntes Werk „Philosophie des Unbewußten" zu Felde zieht. Ein Hr. A. T., dessen Gründe sich in den Mantel der Initialen-Anonymität zu hüllen unbekannt bleiben, wendet sich nun in einer so eben erschienenen Broschüre „Philosophie gegen naturwissenschaftliche Ueberhebung. Eine Zurechtweisung des Dr. med. Geo. Stiebeling und

seiner angeblichen Widerlegung der Hartmann'schen Lehre vom Unbewußten in der Leiblichkeit," Berlin 1872. 8. 104 S. gegen die Arbeiten des Deutschamerikaners, um deren Oberflächlichkeit nachzuweisen. Da nur in höchst seltenen Ausnahmen den jenseits des Oceans publicirten Schriften wissenschaftlicher Werth innewohnt, so fällt ihm dieser Nachweis natürlich nicht schwer. Stiebeling macht von dieser Regel keine Ausnahme. Wenn aber der anonyme Kritiker Hartmann gewissermaßen dem Materialismus zu vindiciren sucht, indem er sagt (S. 10) daß dieser den Materialismus in Bezug auf die Auffassung des bewußten Seelenlebens vollständig acceptirt und in sein System aufnimmt, indem er ihn zugleich positiv überwindet, so sind doch nicht Alle dieser Ansicht, und ist von einem entschiedenen Materialisten, J. C. Fischer, ganz kürzlich eine 200 Seiten lange Schrift „Hartmanns Philosophie des Unbewußten. Ein Schmerzensschrei des gesunden Menschenverstandes," Leipzig, Otto Wiegand, 1872, 8., erschienen, in der sich manches ganz anders ausnimmt als in der Broschüre von A. T. Auch Prof. Jürgen Bona Meyer ist, freilich aus anderen Gründen, mit Hartmann nicht einverstanden, wie dessen neueste Schrift beweist: „Weltelend und Weltschmerz. Eine Rede gegen Schopenhauers und Hartmanns Pessimismus, gehalten im wissenschaftlichen Verein zu Berlin." Bonn 1872. 8. 26 S. Ohne hier auf die vorliegende Streitfrage auch nur im entferntesten eingehen zu wollen, können wir die Bemerkung nicht unterdrücken daß es uns stets als ein mißliches Ding erscheint, sobald es sich um den Nachweis von Zwecken in der Natur handelt. Wenn die modernen Philosophen — über die übrigens auch Bernh. v. Cotta in seiner „Geologie der Gegenwart," dritte Auflage, eine lesenswerthe Seite geschrieben hat — dieser Stelzen nicht zu entrathen vermögen, so können wir uns der Bangigkeit um die Zukunft ihrer Systeme kaum erwehren. In solchem Falle befindet sich Julius Frauenstädt, der so eben in Heft 8 und 9 von „Unserer Zeit" zwei Aufsätze über „Darwins Auffassung des geistigen und sittlichen Lebens des Menschen" veröffentlicht, worin er die Ansicht des brittischen Forschers, der Unterschied zwischen Thier und Mensch sei bloß ein quantitativer, kein qualitativer, bekämpft, und schließlich einen Wiederbelebungsversuch der in naturwissenschaftlichen Kreisen glücklich begrabenen Teleologie unternimmt. Sapienti sat.

*

**Einfluß färbiger Lichtstrahlen auf die Respiration.** Während der Einfluß des farbigen Lichtes auf den Gasaustausch zwischen lebenden, grünen Pflanzentheilen und der umgebenden Luft von so verschiedenen Seiten Gegenstand ausgedehnter Untersuchung gewesen, ist die Wirkung des Lichtes auf die Athmung der Thiere weniger berücksichtigt worden. Da jedoch bei den Pflanzen eine deutliche Verschiedenheit der Kohlensäureassimilation und Sauerstoffausscheidung unter verschiedenfarbigen Lichtstrahlen sicher constatirt ist, war eine ungleiche Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung bei den Thieren zu vermuthen, wenn sie Lichtstrahlen verschiedener Brechbarkeit ausgesetzt werden. Die HH. Selmi und Piacentini haben die Frage einer experimentellen Prüfung unterzogen. Die Versuchsthiere, ein Hund, eine Taube und ein Huhn, wurden in einen luftdicht abgeschlossenen Raum gebracht, in den das Licht nur durch Glas von bestimmter Farbe dringen konnte. In diesen Raum wurde continuirlich Luft, welche vorher von Kohlensäure befreit war, zugeleitet, und aus demselben durch eine zweite Oeffnung durch Aspiration weggeführt. Die Luft, welche zur Athmung des Thieres gedient hatte, strich durch einen Kohlensäure absorbirenden Apparat, und nachdem der Versuch einige Stunden angedauert, wurde die Kohlensäuremenge bestimmt. Alle drei Thiere, mit denen die Versuche angestellt waren, ergaben dem Sinne nach, wenn auch nicht quantitativ, gleiche Resultate, und lehren übereinstimmend daß ein solcher Einfluß wirklich vorhanden sei. Zur Veranschaulichung der hiebei auftretenden Differenzen geben wir nachstehend die Zahlen, welche am Hunde gewonnen wurden. Wird die Kohlensäure, welche der Hund während der Versuchszeit unter weißem Glase ausathmet, gleich 100 gesetzt, so war die Menge unter schwarzem Glase 82.07, unter violettem 87.73, unter rothem 92, unter blauem 103.77, unter grünem 106.03 und unter gelbem Glase 126.83. Noch bedeutender waren die Unterschiede bei den beiden Vögeln. Das durch diese Versuche gewonnene Resultat ist somit ein definitives, namentlich da die HH. Selmi und Piacentini auch bei diesen Experimenten mögliche Fehlerquellen, so die Wirkung verschiedener Wärmegrade durch besondere Versuche ausgeschlossen haben. Von besonderem Interesse ist der Umstand, daß die grünen und gelben Strahlen, welche die wirksamsten für die Aufnahme der Kohlensäure durch grüne Pflanzentheile sind, auch die Athmung der Thiere, die Kohlensäureausscheidung derselben, am meisten begünstigen. (Rendiconti del Reale Instituto Lombardo. Ser. II. Vol. III. Fasc. II.)

*

**Zur Geschichte der Erdkunde.** Hr. Ruelens, Custos an der „Bibliothèque de Bourgogne" zu Brüssel, hat in einem der Manuscripte dieser Bibliothek den mit Karten versehenen Originalbericht des portugiesischen Seefahrers Manoel Godinho de Heredia erkannt, welcher, zufolge einer schon von Hrn. Major des brittischen Museum auf einer alten Karte aufgefundenen Glosse, Australien im Jahre 1601, also fünf Jahre vor der Entdeckung dieses Continentes durch die Holländer, besucht hatte. Hr. Ruelens kündigt die sehr baldige Publication dieses für die Geschichte der Erdkunde hochwichtigen Fundes an. (Bull. de la Société de géographie de Paris.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 23. Augsburg, 3. Juni 1872.




## Meeresleuchten.

Von Dr. O. Mohnike.

Wir hatten in der Nacht vom 20. auf den 21. Mai 1870 unter 21 Gr. 36 Min. w. v. Gr. den Aequator überschritten und unser Schiff bewegte sich bei einem äußerst schwachen Winde so langsam nach Norden voraus, daß wir uns eine Woche später, den 27. Mai, erst unter 6 Gr. 49 Min. n. Br. befanden. Während dieser Tage war die Luft sehr heiß und schwül, der Himmel meistens nebelartig überzogen, des Nachts aber sehr dunkel und ohne allen Sternenschein. Die Meeresfläche zeigte sich glatt und fast unbewegt.

Zuerst am 23., gegen 8 Uhr Abends, unter 2 Gr. 19 Min. n. Br. und 21 Gr. 57 Min. w. v. Gr., war die See in einer so auffallend prachtvollen Weise leuchtend, wie ich diese Erscheinung weder auf beiden Hälften des Atlantischen Oceans, noch auf dem Indischen Meer und der Chinesischen See, jemals zuvor beobachtet hatte.

Das Kielwasser bildete, so weit das Auge reichte, einen breiten, in einem hellen, weißen Lichte schimmernden Streifen. Aehnliche aber schmälere Streifen zogen sich zu beiden Seiten des Schiffes hin, um mit dem ersterwähnten zu verschmelzen. Ich kann den Anblick, den dieser leuchtende Theil des Meeres bot, nicht besser als mit einem von dem Vollmonde beschienenen Schneefelde vergleichen. Außerhalb dieser, durch das langsam fortgleitende Schiff bewegten und erschütterten Zone erschien das Meer tief dunkel, dem schwarzen Nachthimmel gleich, und nur dort, wo Fische auftauchten um die Oberfläche zu durchfurchen, ließen sie, wie das Schiff, langgezogene und hellschimmernde, wiewohl viel schmälere Spuren hinter sich zurück. Von Zeit zu Zeit aber war der breite Lichtstreifen, in welchem letzteres hinglitt, für einige Minuten mehr oder weniger unterbrochen, wurde aber gleich nachher in seiner ganzen früheren Pracht wieder sichtbar.

Die einzelnen, in diesem weißen, phosphorischen Scheine erglänzenden Körper ließen sich von dem Verdeck aus, ihrer großen Anzahl wegen, und weil sie so dicht aneinandergedrängt waren daß ihr Licht zusammenfloß, nicht unterscheiden. Dagegen aber konnte ich sowohl in dem leuchtenden Kielwasser als außerhalb desselben, auf der dunklen, fast schwarzen Meeresfläche, deutlich erkennen wenn einzelne jener großen phosphorischen Medusen, wie Pelagia phosphorea Péron und andere, die sich durch ein eigenthümliches, gelblich-rothes Licht auszeichnen, aus der Tiefe aufstiegen. Auch zeigte sich, seitwärts von dem Schiffe, in den gegen dasselbe anschlagenden, kurzen und wenig hohen Wellen, sowie auch bei dem Bewegen des Schöpfnetzes in der See, oder wenn etwas von dem Verdeck in letztere hinabgeworfen wurde, jenes Sprühen leuchtender Funken, welches von allen phosphorischen Erscheinungen des Meereswassers die häufigste und am meisten verbreitete ist. Dasselbe besteht in Lebensäußerungen zahlreicher, sehr verschiedenen Ordnungen angehörender Thiere, von denen einzelne größere Arten für das bloße Auge nur noch eben sichtbar, bei weitem aber die meisten von mikroskopischer Kleinheit sind. Ehrenberg hat in seinem berühmten, in den in 1836 veröffentlichten Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften aus dem Jahre 1834 mitgetheilten Aufsatz über „das Leuchten des Meeres,“ viele von diesen kleinen und kleinsten Organismen namhaft gemacht.

Die langsame Fortbewegung unseres Schiffes, welche in der Wacht kaum zwei Meilen betrug, sowie der dunkle Nachthimmel begünstigten ganz besonders die nähere Untersuchung der Ursachen jenes ersterwähnten, breiten, in hellem, weißem Licht erglänzenden Streifens, in welchem wir hinglitten. Fast in demselben Maße wie mich, interessirte diese Erscheinung meine Mitreisenden und selbst die Schiffsofficiere. Die letzteren erklärten daß, wie oft sie sich auch in dieser Meeresgegend befunden hätten, dieses eigenthümliche und starke Leuchten der See nie zuvor von ihnen wahrgenommen worden wäre.

Die Ursache hievon war aber sehr bald entdeckt, denn es dauerte kaum eine Viertelstunde, so befanden sich sicher mehr als Tausend von den dieses weiße Licht ausstrahlenden Thieren auf dem Verdecke, und viele große weithalsige Gläser, Eimer und andere Gefäße waren mit ihnen angefüllt. Es war Pyrosoma atlanticum Péron, welches in einer Menge, die jeden Ausdruck überschreitet, in dem Meer anwesend war und dasselbe gewissermaßen starrend machte. Ich übertreibe nicht, wenn ich bemerke, daß zehn Mann mit den erforderlichen Geräthschaften, in einer einzigen Nacht, ohne Mühe eine halbe Schiffsladung davon hätten auffischen können. Niemand auf dem Schiffe hatte dieses Thier jemals früher gesehen, und auch ich kannte es nur aus der Beschreibung.

Péron entdeckte dasselbe am 13. Primaire (December) des Jahres 1800 unter 3—4 Gr. n. Br. und 19—20 Gr. w. L., also fast in derselben Gegend, wo ich meine Beobachtungen machte, bei Windstille und Gewitterwolken. Dieses Thier war ihm selbst damals noch ganz unbekannt, aber in solcher Menge vorhanden, daß Maugé 30 bis 40 mit einemmale fangen konnte. Nach der Rückkehr von seiner Weltumseglung, im Jahre 1804, wurde dasselbe von Péron im vierten Bande der „Annales du Muséum d'Histoire naturelle de Paris" beschrieben und abgebildet. Später entdeckte Lesueur noch zwei andere Arten von Pyrosoma, nämlich im Jahre 1813 P. elegans und im Jahre 1815 P. giganteum, in dem Mittelländischen Meere bei Nizza. Die Beschreibung und Abbildung hievon finden sich in dem „Bulletin des Sciences par la Société philomatique" von den Jahren 1813 und 1815. Beide Arten leuchten ebenfalls sehr stark und P. giganteum, welches eine Länge von 15—17 Zoll erreicht, ist besonders merkwürdig. Später sind noch einige andere Arten, wie P. rufum und P. pygmaeum, hinzugekommen.

Für diejenigen, denen dieses höchst merkwürdige Thiergeschlecht weniger bekannt ist, bemerke ich daß jedes einzelne Pyrosoma, obgleich es als selbständiges, frei in dem Meer umherschwimmendes Individuum erscheint, doch nur, wie die Untersuchungen von Savigny, Desmarest und Lesueur zuerst ergeben haben, aus einem Aggregate sehr zahlreicher ascidienartiger Thiere besteht, welche letzteren man Korallenschnecken oder Aggregata genannt hat. In dieser Beziehung findet zwischen ihnen und den Polypen eines Korallenstockes eine gewisse Aehnlichkeit statt.

Die Vereinigung einer Menge dieser einzelnen miteinander verwachsenen kleinen Ascidien stellt sich, als ein hohler Cylinder dar, dessen Länge bei Pyrosoma atlanticum zwischen 2 und 5 Zoll, bei P. giganteum dagegen mitunter fast anderthalb Fuß beträgt. Der Durchmesser betrug bei den größten Exemplaren erstgenannter Art $1^1/_4$—$1^1/_2$ Zoll; ist bei der anderen aber viel beträchtlicher und zu ihrer Länge im Verhältniß stehend. Das untere Ende dieser Cylinder ist mehr oder weniger, aber nicht bei allen Individuen in gleicher Weise zugespitzt und gänzlich, das obere aber nur theilweise geschlossen. Ungefähr anderthalb Linien unterhalb seines oberen Randes befindet sich nämlich eine transversale, häutige Scheidewand mit einer runden Oeffnung in der Mitte, deren Durchmesser bei P. atlanticum ungefähr zwei Linien beträgt. Diese Oeffnung in der erwähnten Scheidewand verstattet dem Meereswasser den Zutritt in die Höhle des Cylinders, und kann sich, wie die Pupille des Auges, erweitern und verengern.

Die ganze äußere Oberfläche ist bei Pyrosoma atlanticum mit sehr vielen, länglichen, mit der Längenaxe desselben parallelen, warzigen Hervorragungen bedeckt, ähnlich wie solches bei manchen kleineren Gurkenarten der Fall ist. Allein dieselben sind bei dem Thiere viel häufiger, kleiner und dichter an einander gedrängt. Bei P. giganteum und P. rufum verlängern sich diese, bei P. atlanticum allein warzenförmigen Hervorragungen zu ziemlich spitz auslaufenden Fortsätzen, die in ihrer Länge, von einigen Linien bis zu fast einem Zoll, von einander abweichen. Jede dieser Hervorragungen aber wird durch eine der zusammengewachsenen und gewissermaßen in einander verschmolzenen Ascidien gebildet, deren Mundöffnung sich an der äußeren Oberfläche befindet, deren Anus aber in die Höhlung des Cylinders ausmündet. Der letztere zieht sich zusammen, dehnt sich aus und schwimmt auf diese Weise; senkt sich in die Tiefe und erhebt sich wieder nach der Oberfläche durch die vereinte und gemeinschaftliche Thätigkeit aller einzelnen Thiere.

Die Consistenz der Pyrosomen ist weniger gelatinös und bedeutend fester wie die der meisten Acalephen, ohne Spur von kalkiger Ablagerung irgend einer Art. Legt man einzelne von ihnen auf einen Teller oder ein Stück Holz, so schmelzen sie beinahe wie Eisstücke, so daß nach einigen Stunden keine andern festen Bestandtheile als ganz dünne halbdurchsichtige Membranen, in denen sich kaum noch Spuren ihres früheren Gewebes erkennen lassen, von ihnen zurückbleiben. Die Farbe von Pyrosoma atlanticum ist ein etwas gelbliches Weiß und der des gebleichten Wachses ähnlich.

Wird das Thier aus dem Meere aufgeschöpft, so ist sein Anblick wunderbar prächtig. Dasselbe erglänzt nämlich durchaus, und ohne daß sich an ihm auch nur ein einziger

nicht leuchtender Punkt befindet, in einem hellen, weißen Lichte. Wenn eine Menge von ihnen sich in einem größeren Glasgefäße voll Seewasser befindet, so kann man deutlich beobachten daß, wenn das Glas durchaus ruhig steht, die Thiere kein Licht von sich geben, selbst wenn sie bei dem Umherschwimmen mit einander in Berührung kommen. Das Licht erscheint aber auf der Stelle wieder, sowie man das Gefäß schüttelt oder mit der Hand hineingreift. Hält man ein einziges Pyrosoma ruhig in der Hand, so hört das Leuchten gleichfalls bald auf, stellt sich aber wieder her, wenn man mit dem Finger die warzenförmigen Hervorragungen auf seiner äußeren Oberfläche etwas reibt. Man sieht alsdann auf den berührten Warzen sehr kleine leuchtende Punkte entstehen, von denen sich das Licht schnell durch den ganzen Organismus verbreitet. Mit einem leuchtenden, sich bei der Berührung mit den Fingern den letzteren anheftenden Schleime, wie bei den phosphorescirenden Medusen stattfindet, sind die Pyrosomen nicht überzogen. Drückt man dieselben mit dem oberen, allein durch das erwähnte Septum theilweise geschlossenen Ende nach unten gekehrt, leise zwischen den Fingern, so fließt zuerst das Seewasser, womit die Höhlung des Cylinders angefüllt ist, später aber eine geringe Menge weißlichen, nur sehr schwach leuchtenden Schleimes aus. Das frisch gefangene Thier hat den eigenthümlichen, etwas an Chlor erinnernden Geruch der meisten Meeresbewohner aus den niederen Thierclassen, verursacht aber kein brennendes Gefühl an den Händen, wenn man es anfaßt, wie viele Acalephen namentlich aber die nicht leuchtende Physalia atlantica Lesson.

Hält man ein lebendes Pyrosoma atlanticum gegen das Licht, so erkennt man deutlich die innere Höhlung, während die Wandung derselben in Folge einer optischen Täuschung wie dicht behaart aussieht. Der Darmcanal und die anderen inneren Theile jeder einzelnen Ascidie erscheinen nämlich etwas dunkler gefärbt als ihre übrige halb durchscheinende Substanz.

Außerhalb des Meeres sterben diese Thiere, selbst in Gefäßen mit Seewasser, sehr bald, und von vielen Hunderten habe ich nur sehr wenige von einer Nacht zur anderen am Leben erhalten können.

Daß die Lichtentwicklung bei diesen Thieren als eine eigenthümliche, als Reaction gegen einen auf sie ausgeübten Reiz auftretende Lebensäußerung anzusehen ist, scheint mir unzweifelhaft. Wenn dieselben ruhig und ungestört im Meere umherschwimmen, leuchten sie nicht. Während das letztere allenthalben von einer Menge von ihnen, die durch keine Zahl umfaßt werden kann, erfüllt war, erglänzte dasselbe doch nur so weit als es durch unser sich fortbewegendes Schiff aufgewühlt wurde, oder wo Fische seine Oberfläche durchfurchten, in jenem hellen und weißen, von den Pyrosomen ausstrahlenden Lichte. Dagegen aber wage ich nicht zu behaupten daß das Leuchten derselben ein gänzlich willkürliches sei. Ich habe Stunden lang mit ihnen angefüllte Glasgefäße beobachtet ohne eine einzige Erscheinung, die hiefür spräche, wahrnehmen zu können.

Dieselbe außerordentliche Menge dieser Pyrosomen, welche zuerst am 23. Mai meine Aufmerksamkeit auf sich zog, zeigte sich auch in den beiden folgenden Nächten. Am prachtvollsten war das durch sie verursachte Meeresleuchten in der Nacht vom 25. auf den 26. Am Abend des letzteren Tages zeigten sich, im Vergleich mit früher, nur wenige dieser Thiere, und am 27., 28. und 29. kaum noch einzelne. An den folgenden Tagen habe ich sie nicht mehr gesehen.

Es scheint daß diese Pyrosomen sich den Tag über in der Tiefe des Meeres aufhalten und erst bei eintretender Dunkelheit sich nach seiner Oberfläche begeben, nach Sonnenaufgang aber wieder in die Tiefe zurückkehren. Unter den vielen Seethieren welche an den Tagen, wo des Nachts das Kielwasser von der zahllosen Menge von Pyrosomen schimmerte, aus dem Meere aufgeschöpft wurden, befanden sich keine der letzteren. Anders verhält es sich bei den leuchtenden Medusen, die sowohl des Tages wie des Nachts auf der Oberfläche schwimmen.

Unter den sehr vielen aufgeschöpften Pyrosomen befanden sich keine Individuen von einer andern Art als P. atlanticum. Von größeren Leuchtthieren wurden gleichzeitig mit ihnen nur einzelne Exemplare von Pelagia phosphorea aber keine Salpen-, Pennatula-Arten u. s. w. aufgefischt.

Die ungeheure, sich über hunderte von geographischen Quadratmeilen ausbreitende Anhäufung von Pyrosoma atlanticum, welche wir vom 23. bis zum 26. Mai unter 2 Gr. 19 Min. bis 5 Gr. 38 Min. n. Br. durchschnitten, zeigte eine sehr bemerkbare Strömung von Norden nach Süden. Die Schiffsofficiere schätzten die Schnelligkeit derselben auf das Doppelte von der Bewegung unseres Schiffes, welche in jenen Tagen ungefähr zwei Meilen in der Wacht betrug.

Ich erwähne auch noch daß am 19., 20. und 21. Juni, als unser Schiff sich durch vollkommene Windstille im Zustande gänzlicher Bewegungslosigkeit befand, ich Gelegenheit hatte die Befehlshaber zweier englischen, ganz in unserer Nähe unser Loos theilenden Schiffe zu sprechen. Es waren die Capitäne H. Parsoll von dem „Centaur," von Calcutta nach Marseille bestimmt, und W. E. D. Martin von der „Jane Blight," auf der Rückreise von Cap St. Lucas in Südcalifornien nach Liverpool begriffen.

Der „Centaur" hatte am 20., die „Jane Blight" am 21. Mai den Aequator überschritten; das erst genannte Schiff 25 geographische Meilen östlicher, das letztere aber 65 Meilen westlicher als wir. Auch den Herren Parsoll und Martin war das auffallend starke und eigenthümliche Meeresleuchten in den Tagen vom 23. bis 25. Mai aufgefallen. Sie erklärten daß sie eine ähnliche Erscheinung niemals früher wahrgenommen hätten, wie oft auch schon auf dieser Hemisphäre der Aequator von ihnen überschritten wäre. Auch

sie hatten eine Menge der beschriebenen Pyrosoma-Art in Flaschen mit Spiritus aufbewahrt, um sie nach England mitzunehmen, wähnend daß dieses Thier dort noch unbekannt sei.

Man darf also annehmen daß so unermeßliche, sich über viele hunderte von geographischen Quadratmeilen ausbreitende Schwärme von Pyrosoma atlanticum, wie sie von den Schiffen Java Paket, Centaur, Jane Blight und wahrscheinlich noch von vielen andern, in den Tagen von dem 23. bis 26. Mai 1870 zwischen dem zweiten und sechsten Grad nördlicher Breite durchfahren wurden, daselbst nur selten und ausnahmsweise vorkommen.[1]

---

## Karl Mauchs Entdeckungen im südlichen Afrika.

(Schluß.)

Lebhaft sind die geographischen Kreise durch die Nachricht der Mauch'schen Entdeckungen bewegt worden, und die bis heute noch nicht entschiedene Frage über die Lage Ophirs ist dadurch wieder auf die Tagesordnung

[1] Wir möchten bei diesem Anlasse darauf aufmerksam machen daß die neapolitanischen Fischer die leuchtenden Pyrosoma-Ascidien unter dem Namen „lanterna" kennen. Seit längerer Zeit befaßt sich Prof. Paolo Panceri in Neapel mit dem Studium dieser Erscheinung an den verschiedenen Noctiluca-, Beroë-, Pholas-, Chaetopterus- und Pyrosoma-Arten und besonders der Pennatula spinosa, worüber er erst kürzlich eine Schrift veröffentlicht hat. Was nun speciell die Pyrosomen betrifft, so gehen — wie das Londoner „Athenäum" Nr. 2320 vom 13. April d. J. meldet — seine Beobachtungen dahin daß die leuchtende Substanz durch zwei an beiden Seiten der Mundöffnung befindliche Drüsen ausgesondert wird. Die Secretion enthält epithelische Zellen in einem Zustande fettiger Degeneration, und es sind diese Fettzellen und das Fett welche die Phosphorescenz hervorbringen. Danach fällt das Leuchten der Meeresthiere mit der Phosphorescenz faulender Fische oder Knochen zusammen, entsteht demnach durch Decomposition von phosphorischem Kohlenwasserstoff oder bloß Phosphorwasserstoff. Bei der Seefeder (Pennatula) hat Panceri die Phosphorescenz noch zur Ermittlung der Schnelligkeit benutzt, mit welcher eine Reizung durch das ganze Geschöpf sich verpflanzt. Reizt man nämlich ein Ende der Pennatula, so läuft ein Strom phosphorescirenden Lichtes durch die ganze Länge der Polypencolonie, und diese Schnelligkeit konnte gemessen werden. Prof. Panceri hat bei seinen Studien über Phosphorescenz auch das Spectroskop in Anwendung gebracht. Ferner hat er zugleich wichtige Beobachtungen über die Entwicklung und Anatomie der Pyrosomen gemacht, welche schon von Prof. Huxley während seiner Reise auf dem „Rattlesnake" eifrig studiert worden waren. Prof. Panceri fand daß aus einem einzigen Ei sich nicht nur vier Embryos entwickeln, sondern daß auch der Stamm woran diese vier Embryos geheftet sind, ein fünftes bildet, das sich vor den übrigen entwickelt, einen Mund, ein Nervensystem und ein Herz besitzt, welches Blut in die Kette der vier umgebenden Embryos pumpt, mithin die Rolle einer Amme spielt. Der italienische Gelehrte hat auch in den Pyrosomen ein sogenanntes „Colonial"-Muskelsystem entdeckt, wodurch wahrscheinlich der eine Welle phosphorescirenden Lichtes verursachende Reiz in diesen Thieren verpflanzt wird. D. R.

gekommen. Wohl über keine biblische Ortschaft sind die Meinungen so getheilt gewesen wie über das Salomonische Ophir, nach allen Weltgegenden hin hat man es gesucht und selbst in Peru, dem „Pervaim" in 2 Chronik 3,6, wovon „Pervaim," die hebräische Dualform, beide Peru, nämlich Peru und Mexico, wie P. Fr. Pfeffelius und andere annehmen, bedeuten soll, zu finden geglaubt.[1] Wir wollen auf das Abenteuerliche dieser Idee nicht weiter eingehen, aber zu erwähnen wollen wir wenigstens nicht unterlassen daß auch Columbus Ophir in Amerika entdeckt zu haben glaubte, wie aus folgender Stelle in der ersten Decade der Oceanica hervorgeht: „In Hispaniola Ophiram Insulam sese reperisse refert (Colonus) sed cosmographicorum tractu diligenter considerato Antiliae insulae sunt illae et adjacentes aliae . . . (Dec. I. lib. I. pag. 11.)

Wunder darf es uns daher nicht nehmen, wenn man, verlockt durch den Goldreichthum, Ophir auch an der Südküste des östlichen Afrika gefunden haben will. Namentlich wird hier in Sofala das Wort Ophir wieder erkannt, indem man annimmt, daß r in l übergegangen sei, was dann mit dem Sophara der Siebenzig identisch wäre.

Das biblische Ophir in jenen Gegenden zu suchen ist jedoch keine neue Erfindung, schon der Dominicanermönch Juan dos Santos, welcher im Jahre 1587 nach Moçambique und Sofala reiste, und von da aus 11 Jahre lang die verschiedenen portugiesischen Niederlassungen in der dortigen Gegend besuchte, berichtet in seinem „östlichen Aethiopien" (Evora 1609) wie folgt: „die Waaren von Tete gehen nach Sene mit Gold hinunter, welches sie auf den Märkten von Massapa in dem Königreich Monomotapa holen, und man trifft daselbst jederzeit eine ziemlich große Menge desselben an, weil nahe dabei der große und hohe Berg Fura oder Afura ist. Aber auf diesem Berge sieht man die Ruinen von Gebäuden welche von Stein und Kalk waren, eine Sache die man sonst keineswegs in dem ganzen Lande der Kaffern bemerkt, wo sogar die Häuser der Könige nur von Holz und Erde sind und mit Stroh gedeckt werden. Aus einer alten Tradition in diesem Lande hat man die Nachricht daß diese Ruinen Ueberbleibsel der Vorrathshäuser der Königin von Saba seien, daß diese Prinzessin aus diesem Gebirge alles ihr Gold bekommen habe, daß dieses Gold durch den Fluß Cuama (Zambesi) in das Meer von Aethiopien hinabgebracht worden, von wo man es durch das Rothe Meer bis zu den Küsten von Aethiopien brachte, welches oberhalb Aegypten ist und wo die Königin herrschte. Andere glauben daß Salomo diese

[1] Diese wunderliche Theorie ward erst kürzlich wieder vertreten von Hrn. Onffroy de Thoron, dessen Abhandlung: Antiquité de la Navigation de l'Océan. Voyage des vaisseaux de Salomon au fleuve des Amazones, im Journal der Genfer Geographischen Gesellschaft „Le Globe" 1869 S. 167—207 veröffentlicht ist. Einen Auszug daraus siehe: Globus, XVII. Bd. S. 382. D. Red.

Magazine hätte bauen lassen, und daß man daher dasjenige Gold von Ophir bekommen hätte womit seine Flotten beladen waren, daß zwischen Afura und Ophir kein großer Unterschied sei u. s. w. Es ist ganz gewiß daß um dieses Gebirge herum vieles und sehr feines Gold vorkommt, daß man es vermittelst dieses Flusses leicht fortbewegen kann, wie heutzutage die Portugiesen thun, und wie vor ihnen die Mohren von Moçambique und Quiloa thaten, und daß man es, wie man es heutzutage nach Indien führt, vor Alters durch das Rothe Meer nach Asiongeber und von da nach Jerusalem habe bringen können."

Wohl vorzüglich dem Reichthum an Gold ist es zuzuschreiben daß jene Gegenden mit dem biblischen Ophir in Verbindung gebracht worden sind. Schon Edrisi berichtet darüber: „Das Gold welches man in dem Gebiete von Sofala findet, übertrifft an Massengehalt, sowie an Größe der Minen das aller übrigen Länder, da man Stücke von einem und zwei Mithkal antrifft, bisweilen sogar von einem Rotl (nach Makrizy, oder vielmehr nach Abu-Obeid, ein Gewicht von 128 Dirhems). Man läßt es in der Wüste schmelzen vermittelst eines durch Kuhmist unterhaltenen Feuers, ohne daß es nöthig wäre bei diesem Verfahren zum Quecksilber seine Zuflucht zu nehmen wie man es im westlichen Afrika thut; denn die Bewohner dieses letzteren Landes bringen ihre Bruchstücke Goldes zusammen, vermengen sie mit Quecksilber, bringen die Mischung zum Fluß bei einem Kohlenfeuer, so daß das Quecksilber verdunstet und nur die Masse des geschmolzenen reinen Goldes zurückbleibt."

Ist schon diese Nachricht des Edrisi an sich von Interesse, so erhält sie doch noch eine besondere Bedeutung, wenn man in Betracht zieht daß der Verfasser im Jahre 1154 schrieb, indem sich daraus ergibt daß die Amalgamation der Golderze bereits im 12. Jahrhundert von den Negern an der Westküste Afrika's ausgeübt wurde. Gleichzeitig geht daraus hervor daß die gegenwärtig vielfach aufgestellte Behauptung daß sich in jenen Gegenden das Gold nur in Quarz eingeschlossen vorfinde, falsch ist, indem aus den Angaben des Edrisi unzweifelhaft hervorgeht daß wir es hier mit Alluvialgold zu thun haben, derselben Art welche Hiob 22,24 meint, wenn er schreibt: „So wirst du für Erden Gold geben, und für die Felsen goldene Bäche."

Auch Amerigo Vespucci berichtet uns über Zefala (Sofala) „welches so reich ist an Gold daß der König einen jährlichen Tribut von 200,000 Micciealli (von dem arabischen Worte Mithkal, welches einen Dinar bezeichnet, wovon $^{7}/_{10}$ einen Dirhem ausmachen; man vergleiche Makrizy: Poids et Mesures des Musulmans, trad. par Silvestre de Sacy p. 33, 35.) oder Goldkastilianen erheben kann."

Ferner erhalten wir von dem Portugiesen João de Barros aus Viseo, geboren 1496, einem der zuverlässigsten Schriftsteller, genau Kunde über jene Gegenden, die, abgesehen von dem Interesse welches ihr Inhalt gewährt, noch dadurch ganz besonders an Bedeutung gewinnt daß sie auf gewissenhafter Benützung urkundlicher Quellen beruht. De Barros schreibt: „In der Mitte der Ebene, im Reiche Butua, bei den ältesten Goldminen steht eine Veste, vierseitig (Fortaleza), von innen und außen aus harten Werkstücken vortrefflich erbaut. Die Steine, aus denen die Mauern, ohne Kalkverbindung zu den Fugen zu brauchen, bestehen, sind von außerordentlicher Größe. Die Mauern sind 25 Palmen dick, ihre Höhe ist nicht so bedeutend im Verhältniß zur Breite. Ueber der Pforte des Gebäudes steht eine Inschrift welche weder mohrische Handelsleute (das sind: arabische Küstenbewohner), die dort waren, noch andere Schriftkundige lesen konnten; noch weiß man nicht mit welchen Charakteren sie geschrieben ist. Auf den Anhöhen um dieses Gebäude sind noch andere auf ähnliche Art von Mauersteinen ohne Kalk aufgeführt, darunter ein Thurm von mehr als 12 Brasses (an 36 Fuß). Alle diese Gebäude heißen bei den Eingebornen Symbáoé, das heißt Hoflager, wie alle königlichen Wohnungen in Monomotapa (mißbräuchlich so, eigentlich Benomotapa, nach einem Könige dieses Landes so benannt) diesen Namen führen. Der Wächter desselben, ein Mann von Adel, hat hier die erste Gewalt und heißt Symbacayo, unter seiner Aufsicht sind einige Weiber des Benomotapa, die immer hier zu wohnen pflegen. Wann diese Gebäude und von wem erbauet, davon ist bei den Einwohnern, die keine Schrift haben, noch keine Nachricht. Sie sagen nur daß sie ein Werk des Teufels seien, weil Menschen es nicht zu Stande bringen könnten. Als Capitän Vic Pegado einigen Mohren, die dort gewesen, das portugiesische Mauerwerk der Veste in Sofala, die Fenster, die Gewölbe u. s. w. zur Vergleichung mit jener zeigte, sagten diese, jenes Werk sei so vollendet daß sich nichts mit ihm vergleichen lasse. Diese Gebäude liegen 20 und 21 Grad Südbreite, etwas mehr oder weniger als 170 Legoas in gerader Richtung gegen Westen von Sofala. Außer ihnen findet sich in der dortigen Gegend kein anderes, weder altes noch neues, Mauerwerk vor, denn alle Wohnungen des barbarischen Volkes sind dort aus Holz. Nach der Meinung der Mohren sind die Gebäude sehr alt und zur Behauptung der dortigen Goldminen angelegt, denn auch diese seien die ältesten im Lande."

Nach alledem hält de Barros dafür daß dieses das Agysymba des Ptolemäus sei, die Anlage eines alten Beherrschers dieser Goldgegend, der sie nicht habe behaupten können, ähnlich den Ruinen von Caxum (Axum) im Lande des Priesters Joan.

„Battel (in Purchas Pilgr. II. f. 1022) sagt: das Land der Abutua liege im Nordwesten von Monomotapa, dehne sich in großen Ebenen gegen das Innere westwärts von der Gränzgebirgskette aus, von welcher der Zambeze und Manica gegen Osten fließen. Es fällt im Osten gegen Monomotapa, im Westen gegen Massapa ab. Weil an der Ostküste Afrika's bei Arabern und Mohren, überall wo sich Gold findet, auch die Königin von Saba als eine

große Königin in den Sagen der Vorzeit wieder erscheint, und das Land Fura auch Afura genannt wird, so hat dieses an Ofir, Ophir, und jenes Gebäude an ein Schloß der Königin von Saba erinnert (wie dieselbe Geschichte auch bei Axum wiederkehrt), welche den Zambeze herab ihre Goldschätze auf ihren Flotten nach Arabien gebracht haben soll."

Wie dürftig auch Mauchs Bericht ausgefallen ist, so bestätigt er doch in den wesentlichsten Punkten die älteren Angaben. Halten wir dagegen die Nachrichten welche andere neuere Reisende über jene Gegend geben, so müssen wir immerhin das noch dankbar anerkennen was er uns geboten, denn es ist wenigstens zuverlässig.

Schon im Jahre 1865 drang die Kunde jener Ruinen in unser Ohr, es war eine in der Capstadt erscheinende Zeitung, die „Capland Natal News," welche uns, freilich in wenig glaubwürdiger Weise, damit bekannt machte. Eine Stelle aus dem Artikel, der ohne Namen und Datum erschienen war, und aus dem wir nur erfahren daß die Reisenden der Berliner Missionsstation angehörten, wird am besten die Zuverlässigkeit der Angaben selbst darthun:

„Was die Ruinen anbetrifft," heißt es darin, „so ist es gewiß daß zwei Stellen vorhanden sind an welchen ägyptische Trümmer noch aufrecht stehen. Die kleinere Oertlichkeit liegt südlich vom Limpopo, und die Stelle heißt Bempe. Man findet dort hydraulische Werke; das Wasser springt aus einem aus dem Felsen gehauenen Thierkopfe hervor. Es gibt verschiedene Legenden über diesen heiligen Ort. Diese Stadt muß mehrere Wegstunden Umfang gehabt haben. Man sieht dort eine große Menge von Pyramiden, Sphinxen, Resten großer Gebäude und mehreren mit Hieroglyphen bedeckten Marmortafeln, die gewiß für die Geschichte Afrika's von großer Bedeutung sein werden. Dort ist auch ein unterirdischer Gang von einer halben englischen Meile Länge, der ähnliche Hieroglyphenplatten und an jeder Seite mehrere Säle hat. Wir konnten nicht ermitteln wozu derselbe gedient hat; wahrscheinlich ist er eine Nekropole. Es war unser Wunsch diese Ruinen gründlich zu erforschen, es war uns aber für den Augenblick nicht möglich weiter zu gehen, weil die Eingeborenen, welche wir hätten passiren müssen, krank an Fiebern und Blattern lagen, deßhalb wollten unsere Führer nicht dorthin. Wir sind nach einer Abwesenheit von sechs Wochen wieder bei der Mission eingetroffen."

Niemand wird daran zweifeln daß man es hier mit einem Humbug zu thun hat, und die „Cape and Natal News" hätten sich dieß selber sagen können als sie diese Mittheilungen kritiklos dem „Boten der Ostprovinzen" nachdruckten. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir die ganze Mittheilung als die lügenhafte Verdrehung der Nachrichten bezeichnen welche die Missionäre Merensky und Nachtigal von einer im Jahre 1861 nach den Ruinen projectirten, aber nicht bis zur Erreichung ihres Ziels ausgeführten Reise mitgebracht hatten, wozu wir durch einen Bericht genannter Herren, welchen dieselben im „Transvaal Argus" vom 20. Oct. 1868 über diese Expedition gegeben haben, aus folgender Stelle desselben die Berechtigung zu haben glauben: „Schließlich wurden wir zur Umkehr genöthigt, ohne den Ort gesehen zu haben, denn die Volksstämme, die wir antrafen, waren von einer heftigen Pocken-Epidemie heimgesucht, und unsere Leute weigerten sich aus Furcht vor Ansteckung noch irgend weiter zu gehen."

Die Mittheilungen welche die beiden Herren, freilich nur vom Hörensagen, sonst über die Ruinen machen, klingen ganz glaubwürdig und sind auch nicht viel von dem Mauch'schen Berichte verschieden. Sie fanden ihre erste Würdigung in einem Artikel eines Hrn. J. D. R. in Nr. 2154 des „Athenäum vom 6. Februar 1869, welcher gleichfalls die Entdeckung mit Ophir in Beziehung brachte."

In demselben Jahre erschien weiter noch ein Werk: „The ruined cities of Zulu Land. By Hugh Muluneux Walmsley; with illustrations, by Martinus Kuytenbrouver. London 1869. 2 Vol.," dessen Angaben nicht mehr Glauben verdienen als der oben angeführte Artikel der „Cape and Natal News."

In dem Vorstehenden haben wir alles verzeichnet was wir über die sagenhaften Ruinen bis jetzt wissen. Es fragt sich nun, haben wir darnach Grund an eine Identität mit Ophir zu glauben, und zu welchen sonstigen Schlüssen berechtigen uns die Thatsachen?

Daß die Beziehungen in welche man jene Gegenden zu Ophir gebracht hat, schon aus der frühesten Zeit stammen, beweist der oben angeführte Bericht des Dominicaner-Mönches Juan dos Santos. In neuerer Zeit ist namentlich Quatremère wieder für das südöstliche Afrika aufgetreten, und hat besonders folgende drei Punkte für Sofala geltend gemacht: „1) Die vor Entdeckung Amerika's ungekannte Menge und Reinheit des Goldstaubes, welcher schon nach dem Zeugniß des Masudi und Edrisi hier gewonnen wird, indessen Ostindien bei all' seinem Goldreichthum doch Ostafrika nicht erreicht, und jedenfalls erst aus weiter Ferne von den Himálaja-Stromgebieten seine Goldmassen auf den Markt an der Küste hätte bringen müssen. 2) Die überwiegende Menge von Elfenbein, welches Afrika liefert, wogegen auch hierin Ostindien erst in zweiter Linie steht. 3) Die Schifffahrt der Phönicier gegen den Süden, wozu die Nachricht von ihrer Umschiffung Afrika's und ihre Niederlassung in 100 Städten auf der entgegengesetzten Westseite Afrika's bei der Lage Sofala's und der Leichtigkeit mit dem Meeresstrom der Moçambique-Straße nach jenseits zu kommen, trefflich stimmen würde."

Auch in etymologischer Beziehung ist, was wir schon früher erwähnt haben, geltend gemacht worden daß Sofala gleich Sophara, oder wie sonst noch die verschiedenen Modificationen bei den Siebenzig lauten mögen, sei. Tuch findet jedoch, Commentar über die Genesis, 2. Auflage,

S. 210, eine solche Etymologie aus sprachlichen Gründen unstatthaft, denn das Sophara müßte dann den S-Laut verloren haben, wozu gar kein Grund vorhanden ist.

Zwei Punkte sind es die vor allem dagegen sprechen daß das salomonischen Ophir in Ostafrika zu suchen sei. Es sind dieß die Producte welche die Ophirfahrer von ihrer Reise mitgebracht haben, und dann deren Benennung. Gold und Elfenbein findet sich zwar und sogar in großen Mengen in Afrika, ja für letzteres ist es sogar das Land par excellence, dagegen sind Pfauen in Afrika nicht heimisch, wie denn überhaupt alle Hühnervögel nur aus Asien stammen, und Sandelholz findet sich gleichfalls nicht daselbst.

Was nun die Benennung dieser Producte, sowie einiger anderer noch, welche die Ophirfahrer mitgebracht, im alten Testament betrifft, so sind dieselben mit Ausnahme der Bezeichnung für Gold nicht hebräischen Ursprungs, sondern weisen als Sanskritworte nach Indien, wie Lassen, Indische Alterthumskunde, 1. Bd., 2. Aufl. S. 651, beweisen. So ist das biblische Koph, Affe, von Kapi im Sanskrit abzuleiten, und gleich dem griechischen κῆβος oder κεῖπος. Die Pfauen heißen tukhi-im, in welchem das Sanskritwort çikhi (çikhim) mit Dekhanischer Aussprache angenommen werden kann, während die Malabarische Bezeichnung dafür togei ist. Davon kommt auch das griechische ταώς (ταὼς), und das lateinische pavo. Das Sandelholz, welches nur in Ostindien, und da ausschließlich an der Küste Malabar, sowie auf einigen Inseln der Südsee vorkommt, hat den Namen almugim oder algumim, nimmt man von diesem letzteren die Pluralendung weg, so hat man die Sanskritbenennung valgu, welche in der dekhanischen Aussprache zu valgum geworden ist.

Außer diesen bei den Ophirfahrten vorkommenden Worten sind aber noch andere aus dem Sanskrit in das Hebräische übergegangen, so die Bezeichnungen von Baumwolle im Sanskrit: kârpâsa, hebräisch: karpas, griechisch: κάρπασος, lateinisch: carbasus, von Narde, im Sanskrit: naláda, altpersisch: narada, hebräisch: nerdde, von Zinn u. s. w., so daß Beziehungen der Juden zu Indien nicht in Abrede gestellt werden können, freilich fragt es sich dabei, welcher Art dieselben gewesen seien.

Es kann wohl nicht gezweifelt werden daß die Insel Dioscorides am Eingange des arabischen Meerbusens, gegenwärtig Sokotora genannt, von dem sanskritischen dvîpa sukhatara, was wörtlich „sehr glückliche Insel" heißt, identisch mit der von Agatharchides (bei Hudson, Geogr. minor. I. 66) erwähnten „glücklichen Insel" sei, von welcher es bei Diodor (III. 47) heißt daß sie als Schiffsstation für die nach oder von dem Indusdelta segelnden Schiffe diente. Aus diesem Umstand zieht nun Benfey (Ersch und Gruber, Allgemeine Encyklopädie II, 17, S. 31) den Schluß daß von der Zeit, wo Indier eine Colonie in „Dvîpa sukhatara" gründeten, was in sehr frühen Perioden, wahrscheinlich schon vor Homer und zur Zeit der Ophirfahrten stattgefunden haben muß, dieselben nothwendig in Handelsverbindungen mit Arabien sowohl als Afrika treten mußten. Weiter wird nun daraus abgeleitet daß das Sefareh oder Sofâla auf der Küste von Malabar, welches auch von den arabischen Schriftstellern im Gegensatz zu dem gleichnamigen Orte auf der Küste von Zanguebar, welchen sie Sefareh el Zinge oder Sofalo azzenji schreiben, el Hinde genannt wird, den Namen für das Sofâla in Afrika gegeben habe, und daß dieses eine indische Colonie sei.

Eine weitere Bestätigung dafür glaubte man ferner in der Vermuthung von Langlois, daß die im Harivança erwähnte Insel Ratnadvîpa (die Perleninsel) Madagascar sei, zu finden, sowie daß nach demselben eine Menge Namen innerhalb Madagascars und der östlichen Küste von Afrika wenig von ihrer reinen Form entfernte Sanskritwurzeln seien. Ja, vordem glaubte man schon (Pet. v. Bohlen, das alte Indien II, 140, und Ukert, Vollständige Erdbeschreibung der Südhälfte Afrika's, Weimar 1825, II, 760), aus dem dem kaukasischen ähnlichen Bau der Malgaschen, sowie aus dem Umstande daß sich eine den indischen Kasten nicht ganz unähnliche Volkseintheilung in Madagascar finden soll, auf einen alten Zusammenhang mit Indien schließen zu können.

Gegenwärtig wird wohl niemand mehr diese Gründe stichhaltig finden, und nur der weiche, wohlklingende Charakter der heutigen Bantu-Sprachen, deren Worte mehrsilbig, mit meistens offenen Sylben, und aus Consonant und Vocal, mit vocalischem Auslaut, zusammengesetzt sind, mag den unkritischen Kopf Langlois' veranlaßt haben hier eine Verwandtschaft mit dem Sanskrit zu vermuthen.

Aber auch alle historischen Daten sprechen gegen eine Colonisirung der ostafrikanischen Küste von Indien aus, und wohl auch Benfey wird in Wirklichkeit kaum recht ernstlich an seine folgenden Worte glauben: „Wenn wir nun die Entfernung der als indische Stationen so ziemlich gesicherten Punkte Dvîpa sukhatara, Dioscorides und Sofâla (supâra) in Afrika berücksichtigen, und zugleich bedenken daß Seefahrer welche den Monsun benützend, mitten durch das hohe Meer steuerten, an ihre Fahrt zwischen Himmel und Meer wohl auch eine neue die afrikanische Küste entlang geknüpft haben, so wird es gar nicht unwahrscheinlich daß auch die ganze, an Gold und anderen kostbaren Producten reiche, Küste Afrika's zwischen dem Cap Gardafui (Aromata bei den Alten) im Norden und Sofâla im Süden von indischen Schiffern besucht ward, und wohl auch mit ähnlichen Stationen versehen war wie jene Gränzpunkte Dvîpa sukhatara und Sofâla, und vielleicht Madagascar."

Die Inder waren kein schifffahrendes Volk, schrieben ja sogar die Gesetze des Manu vor nicht zur See zu gehen. Alle verbürgten Nachrichten, die wir besitzen, sprechen sich dahin aus daß die Inder auf ihren Seefahrten nicht über die nächsten Inseln und Arabien hinaus gekommen seien; alles weitere ist nur unbegründete Vermuthung und gehört in das Land der Fabel.

Somit ist aber auch die Hoffnung zerstört in Afrika zu jener Zeit indische Producte und deren Sanskritbenennungen anzutreffen, wie die Meinung daß das salomonische Ophier daselbst zu suchen sei.

Wir können hier unmöglich alles das was für und wider diese Ansicht vorgebracht worden ist, aufzählen, geschweige denn die unzähligen Versuche die gemacht worden sind noch für andere Gegenden den Beweis zu liefern daß sie ein Anrecht auf das biblische Ophir haben, namhaft machen. Wir sagten Versuche, und müssen dabei bleiben, denn bis jetzt ist noch für keine Ansicht der unumstößliche Beweis geführt worden; selbst Lassens vielverlockende Meinung, in Abhîra, dem Lande der Kuhhirten, Ophir wiederzufinden, läßt manche Deutung und Ausstellung zu; ja wir glauben sogar Gründe zu haben für eine andere Gegend das Recht einer größeren Wahrscheinlichkeit in Anspruch nehmen zu können, worüber wir uns später ausführlicher aussprechen werden.

Werfen wir noch zum Schluß einen Blick auf die Ruinen selbst, und sehen wir zu was die stummen Zeugen einer längst vergangenen Zeit uns verrathen. Wie dürftig und unzureichend auch die Angaben bis jetzt noch sind, so berechtigen sie uns doch zu dem Schlusse daß sie nicht von Phöniciern herrühren.

Fassen wir die phönicische Baukunst jener Zeit ins Auge, und vergleichen sie mit dem wenigen was uns Mauch über die Ruinen von Zimbaoe berichtet, so leuchtet sofort ein daß diese von einem Volk erbaut sein müssen welches auf einer viel niedrigeren Culturstufe stand als die Phönicier. So baute ungefähr ein Volk welches den ersten Schritt in der Architektur unternahm. Am deutlichsten sprechen dafür die mitgetheilten Zeichnungen der Verzierungen. Wir finden darin die Zickzacklinie vorwaltend, und zwar noch dazu die offene, bei welcher die einzelnen Schenkel nicht bis zur Vereinigung im Winkel fortgeführt sind — eine Culturstufe wie wir sie in Gegenständen der Pfahlbauten aus der Steinzeit repräsentirt finden. Schon das Bronzealter zeigt vollendetere und organischer ausgebildete Formen. Da sehen wir neben doppelten und einfachen Zickzacklinien, sowie neben der Raute, welche uns zwar auch die Mauch'schen Abbildungen zeigen, freilich in einer Ausführung wie sie etwa ein Kind auf seine Schreibtafel malt, Spiralen, Ringe, Räder, Bogen, Verzierungen, wie wir sie auf punischen und etruskischen Alterthümern antreffen, und auch zum Theil wieder auf dem Kivilmonumente gefunden haben.

Originell ist zwar die Baukunst der Phönicier nicht; sie entlehnte ihre Formen aus Aegypten und jenen Gegenden wo sonst ihre Handelsverbindungen sie hinführten; aber zu einer gewissen Vollkommenheit hatten sie es doch gebracht, wie man aus den spärlichen Resten phönicischer Baukunst ersehen kann.

Auch die Beschreibungen des Salomonischen Tempelbaues, über dessen Pracht die heilige Schrift voll ist, stimmen wenig mit den Mauch'schen Angaben überein. Nähme man nun noch an daß man in den Colonien nicht so kostbar gebaut hätte als daheim, so belehren uns doch die Ueberbleibsel in Karthago daß man auch entfernt vom Mutterlande seiner Würde nichts vergab, und mit kindischen Zierathen sich nicht begnügte.

Müssen wir auch, von dieser Seite die Angelegenheit betrachtet, zu dem Schlusse kommen daß eine Beziehung dieser Ruinen zu den Ophirfahrern nicht bestanden haben kann, so müssen wir doch zugestehen daß sie hohen Alters sind und jedenfalls aus einer Zeit herstammen, in welcher die Portugiesen daselbst noch nicht Fuß gefaßt hatten. Es bleibt sonach nichts anderes übrig als den Ursprung dieser Ruinen den Arabern zuzuschreiben, und zwar aus einer ziemlich frühen Zeit, worauf die primitive Architektur mit ihren kindlichen Verzierungen hindeutet, gegen welche die Baudenkmäler in Mexico und Central-Amerika sowie in Peru sowohl was die Construction wie Ornamentik betrifft weit vorgeschritten sind. Zu weiteren Folgerungen sind wir für jetzt noch nicht berechtigt, hoffen aber daß bald eingehendere Nachrichten mehr Licht über die so höchst interessante Frage verbreiten mögen.

*

Bemerkung der Redaction. Wir haben schon im „Ausland" Nr. 10 S. 240 die Autoritäten namhaft gemacht welche sich im Gegensatze zu Lassen und Kiepert gegen eine Verlegung des salomonischen Ophir nach Indien aussprechen. In neuester Zeit sind nun in Bezug auf die Ophirfrage wieder einige Stimmen laut geworden welche im Anhange zu den obigen Auseinandersetzungen gehört zu werden verdienen. In der Pariser geographischen Gesellschaft hat man sich in den Sitzungen vom 16. Februar und 1. März d. J. sehr eingehend mit der Ophirfrage beschäftigt, und sprach sich der durch seine afrikanischen Kenntnisse ausgezeichnete Reisende Duveyrier für eine wahrscheinliche Identificirung Ophirs mit Sofâla aus. Daran reihten sich Bemerkungen der HH. Barbié du Bocage, Durand, de Charencey, Quatrefages und Brunet de Presles' an. Hr. Joseph Halévy, der kürzlich von einer hochbedeutsamen Reise in Südarabien zurückgekehrt ist, suchte in einem längeren Vortrage am 1. März Ophir in jenem Gebiete. Leider liegt dieser, wie es scheint, sehr anziehende Vortrag noch nicht gedruckt vor, daher wir auf die zu Gunsten seiner Ansicht entwickelten Gründe nicht eingehen können. Dieselbe Meinung vertritt übrigens der bekannte englische Afrikareisende Charles Beke, der im „Athenäum" Nr. 2316 — The land of Ophir and the ruins of Zimbabye in South-eastern Africa — die arabische Lage des biblischen Ophir verficht. Aus „Buch der Könige" I, cap. X, 26—28 erfahren wir daß König Salomon, nachdem er an den Küsten des Yam Suph (des Rothen Meeres) in dem Lande Edom, d. h. am Golfe von Akaba, festen Fuß gefaßt hatte, einen Seehandel mit Ophir eröffnet habe auf Antrieb des Königs Hiram von Tyrus und in Verbindung mit ihm.

Die Tyro-Israeliten eröffneten aber diesen Handel durch die Bâb-el-Mandeb-Straße mit den Ländern in Ost- und Südarabien, mit denen man bisher auf dem Landwege verkehrt hatte. Sobald jedoch die Flotte Ophir erreicht hatte, unternahm die Königin des angränzenden Landes Sheba (Saba) in eigener Person (I. Könige X. 1.) eine Reise an den Hof Salomo's, vielleicht um, wie Hr. Beke vermuthet, die Ueberflüssigkeit des neuen Unternehmens darzuthun; die Herrin von Sheba und ihr Volk mochten wohl der Eröffnung des neuen Seeweges entgegen sein im Interesse des Ueberlandweges, der leichter controlirt werden konnte. Wie dem auch sei, die Seeroute nach Ophir und Sheba war nicht von langer Dauer, kaum zwei und ein halb Jahrhundert, wie vielfache Bibelstellen beweisen (I. Könige XXII. 48, II. Könige XIX, 22, XVI. 6.). Während dieses kurzen Zeitraumes ist es nicht wahrscheinlich daß der tyrisch-israelitische Handel sich bis zur ostafrikanischen Küste ausgedehnt habe, selbst wenn die Araber ihm ihr Monopol hier abgetreten hätten; noch weniger wahrscheinlich ist es daß er so weit ins Inland gedrungen sei wie nach Zimbabye. Nach Beke's Ansicht sind die dortigen Trümmer südarabischen Ursprungs, auch brauchen sie durchaus nicht übermäßig alt zu sein. James Fergusson hat in seinem neuen Werke: Rude stone Monuments in all Countries, their age and uses, London 1872 bestritten daß irgendwo derartige Bauten über die Römerzeit hinausreichen, und von den Riesentrümmern zu Bashan welche Dr. Porter dem zu Mosis' Zeiten lebenden König Og zuschrieb, hat er sogar nachgewiesen daß sie in der Zeit zwischen Christi Geburt und dem Aufkommen des Islam errichtet worden sind.

Der gelehrte Hr. Vivien de Saint Martin in Paris, unzweifelhaft einer der tüchtigsten Kenner alter Geographie, bemerkte in der obenerwähnten Sitzung vom 1. März gegen Hrn. Halévy, der gleichfalls für Arabien sprach, er scheine nicht scharf genug unterschieden zu haben zwischen dem Ophir der Genesis und jenem der Bücher der Könige. Daß das erstere in Arabien gelegen war, darüber herrscht kein Zweifel bei den Exegeten, und die von Halévy angestellten localen Untersuchungen sowie die von ihm mitgebrachten epigraphischen Texte sprechen sattsam dafür; anders verhalte es sich jedoch mit dem Ophir der Könige, dessen Feststellung keineswegs dieselbe Sicherheit gestatte, und für dessen Identificirung mit dem ersteren keine hinreichenden Gründe vorlägen.

---

## Der gegenwärtige Stand der Nordpolarforschungen.

### II.

Wir beginnen die Chronik der jüngsten Forschungsreisen nach dem Nordpole begreiflicherweise mit der Fahrt der „Germania" im Jahr 1868, seit langem entschieden der wichtigsten That auf dem Gebiete der arktischen Geographie. Die „Germania" (alias „Grönland") — so hieß das von Capitän Koldewey befehligte Schiff der ersten deutschen Nordpolexpedition — nahm von Bergen aus ihren Cours gegen die Insel Jan Mayen (in 71° n. Br.) und dann nach der grönländischen Ostküste. Da der Versuch in das Gewirre von Eisschollen an jener Küste einzudringen mißlang, so ward, der Instruction gemäß, nach Spitzbergen gesegelt, um wo möglich die Lage von Gillisland zu erforschen. Die „Germania" wollte zuerst nach den im Süden des spitzbergischen Archipels gelegenen „Tausend Inseln" steuern, konnte aber in Folge der ungeheuern Treibeismassen nicht bis zu ihnen vordringen, sondern mußte sich begnügen die übrigens schon seit längerer Zeit ziemlich genau bekannte Westküste Spitzbergens bis zu 80° 30′ n. Br. zu recognosciren. Von hier aus ward, jedoch ohne bessern Erfolg als das erstemal, unternommen die ostgrönländische Küste zu besuchen; vielmehr durfte der Hauptzweck der Mission, diesen Küstenstrich vom 75. Breitegrad an nordwärts zu erforschen als vollständig mißlungen betrachtet werden. Um die noch erübrigende Zeit passend zu verwenden, kehrte die „Germania" nach Spitzbergen zurück und steuerte nördlich um diese Inselgruppe herum nach der Hinlopenstraße, deren südlicher Theil noch von keiner wissenschaftlichen Expedition besucht worden war. Nach längerem erfolgreichen Aufenthalte allhier mahnte endlich die Zeit zur Heimreise; die „Germania" nahm neuerdings ihren Cours nach Norden, erreichte dabei am 14. September 1868 ihre höchste Breite in 81° 4′,5 (und in 15° 17′ östl. L. v. G.), und segelte von dort direct nach Bergen zurück, wo sie am 30. September einlief. Die erste deutsche Nordpolfahrt war vollbracht.

Blieb es der Expedition demnach auch vorenthalten den wichtigsten Theil ihrer Aufgabe in gewünschter Weise zu lösen, so lieferten doch die hydrographischen und meteorologischen Beobachtungen eine desto reichere Ausbeute. Wo es nur angieng wurden magnetische Bestimmungen und auch einige Lothungen vorgenommen, erstere besonders auf großen Eisschollen mit gutem Erfolg. In geographischer Beziehung wurde dabei die Entdeckung gemacht, daß die in der Hinlopenstraße gelegene König Wilhelm-Insel nicht, wie eine frühere schwedische Expedition angenommen hatte, eine Halbinsel, sondern eine wirkliche Insel sei, wie schon Scoresby sie lange vorher gezeichnet hatte, ferner daß das sogenannte Nordostland — eine der größeren Inseln Spitzbergens — auch eine andere geographische Position in seinen südlichen Theilen habe als bisher angenommen wurde, daß die sogenannte Deutsche Bucht tiefer landeinwärts ziehe, und südlich vom Cap Torell noch andere vorspringende Caps existiren. Vom Cap Lookout bis zu der südlich gelegenen Bäreninsel zieht sich ein Riff, das mitunter nur 20 Faden Tiefe besitzt, bei seinem Ende jedoch bei 200 Faden keinen Grund finden läßt. Uebrigens waren die Tiefenmessungen des Capitän Koldewey leider nur sehr wenige und zum Theil mangelhafte; die größte gemessene

absolute Tiefe betrug nur 300 Faden, während, wie wir später sehen werden, die Schweden in derselben Zeit die erstaunliche Tiefe von 2600 Faden maßen; Koldewey hatte sogar verabsäumt ordentliche Lothungsapparate mitzunehmen. Dagegen ist die Frage nach der horizontalen Ausdehnung der warmen nordöstlichen Strömung, welche wir unter dem Namen des Golfstromes von der Straße von Bemini durch den ganzen nordatlantischen Ocean über das verhältnißmäßig hohe Plateau zwischen den Faröern und Island, weit wirksamer aber durch die 700 Faden tiefe Einsenkung zwischen den Faröern und den Shetland-Inseln bis ans Nordmeer verfolgen können, von der deutschen Expedition auf dem durchsegelten Gebiete befriedigend gelöst worden. Durch eine Menge ungezwungen zusammenstimmender Beobachtungen sowohl der Temperatur als der Strömung ist die Thatsache außer Zweifel gestellt daß es in den Monaten Juli, August und September im Westen von Spitzbergen einen langgestreckten, schmalen nördlich strömenden Ausläufer des Golfstromes von einer Minimalwärme von 4° R. gibt, der sich bis zu 80° 10′ n. Br. erstreckt auf einer mittleren östlichen Länge von 8°, östlich von einem schmalen, südlichen kalten Küstenstrom längs Spitzbergen, westlich von der großen arktischen Südströmung begränzt. Der Director der norddeutschen Seewarte, W. v. Freeden, ward sogar in Stand gesetzt eine Isothermenkarte des grönländischen Meeres zu entwerfen, welche das allmähliche Sinken der Meerestemperatur von den norwegischen Küsten gegen Ostgrönland zu trefflich veranschaulicht.[1]

Die erste deutsche Nordpolfahrt sollte indeß nicht das einzige Ereigniß des Jahres 1868 bleiben. Den Bemühungen des Professors A. E. Nordenskjöld in Stockholm gelang es noch in demselben Jahr eine schwedische Expedition zu Stande zu bringen, welcher der König in der bereitwilligsten Weise einen schönen Postdampfer, die „Sofia," zur Verfügung stellte. Die Expedition bestand aus dem Capitän Freiherrn F. W. v. Otter, dem Lieutenant A. L. Palander, dem als Geographen und Geologen thätigen Professor Nordenskjöld, dem Arzte Dr. E. Nyström, den Botanikern Dr. T. M. Fries und Dr. Sv. Berggren, den Zoologen Dr. A. J. Malmgren, Dr. F. A. Smitt und Dr. E. Holmgren, endlich aus dem Physiker Dr. S. Lemström, und dem Geologen G. Mauchhoff. Wie schon aus dieser Namensaufzählung hervorgeht, war die schwedische Expedition ein Unternehmen von viel größeren Dimensionen als die deutsche, und durfte man sich von derselben auch viel reichere Resultate erwarten, zumal sie nach jeder Richtung hin mit allem Erforderlichen trefflich ausgerüstet war. Die „Sofia" nahm am 20. Juli ihren Cours zuvörderst nach der Bäreninsel, zu deren Durchforschung sie fünf Tage dort verweilte, und gieng dann am 27. Juli nach dem Südcap Spitzbergens. Gerade wie bei der deutschen Expedition war es aber auch dießmal unmöglich vom Südcap ostwärts zu den „Tausend Inseln" zu gelangen, indem dieser Wunsch an einer dichten Treibeismasse scheiterte. Die Schweden wandten sich demnach zunächst der spitzbergen'schen Westküste zu, und segelte nach dem Eisfjord, wo sie in Green Harbour vor Anker giengen. Von dem Eisfjord segelten sie am 21. August weiter, ein Theil der Gelehrten durchruderten die 10 schwedische Meilen lange Meerenge zwischen Prince Charles Foreland und dem Festlande Spitzbergens, und in der Robbenbai ward der schon bedeutend verminderte Kohlenvorrath verstärkt. Von hier, wo abermals mehrere Gelehrte zurückgelassen wurden, unternahm die „Sofia" den Versuch nach Westen zu dringen, um wo möglich die grönländische Küste zu erreichen, deren nächste, bis jetzt freilich noch von keinem Europäer gesehene Stelle aller Wahrscheinlichkeit nach nur etwa 40 deutsche Meilen von der Robbenbai entfernt ist. Bei diesem Versuche gelangte die „Sofia" bis 81° 10′ n. Br., die Annäherung an die grönländische Küste erwies sich aber als ein Ding der Unmöglichkeit. Die „Sofia" kehrte also um, steuerte gegen die „Sieben Inseln" im Norden des Nordostlandes, und dann zur Amsterdam-Insel, wo einst die berühmte holländische Ansiedlung Smeerenberg lag, und wo am 20. August das acht Tage nach der Expedition von Tromsö abgegangene Kohlenschiff mit neuem Vorrath eingetroffen war. Mit diesem im September nach Norwegen zurückkehrenden Schiffe giengen fünf der Herren Gelehrten nach der Heimath ab, so daß nur mehr Prof. Nordenskjöld mit zwei Gelehrten und zwei Gehülfen zurückblieb. Die „Sofia" unternahm noch einen Ausflug nach der Hinlopenstraße, wo sie Lomme Bai und Lovén-Berg besuchte, kehrte aber dann nach der Amsterdam-Insel zurück, von wo sie gegen Norden vorzudringen begann. Am 4. Oct., um 3 Uhr Morgens, befand sich das Fahrzeug unter 81°, als es bei einem halben Sturm einen Leck erhielt, der, obwohl sofort ausgebessert, doch ein weiteres Vordringen nicht mehr rathsam erscheinen ließ. So stellte es denn seinen Cours südwärts, um das Südcap und die Tausend Inseln zu umsegeln, und nach Gillisland zu kommen; als aber am 14. October das Südcap umschifft war, stieß man im Osten desselben auf so viel Eis, daß man sich zur Rückfahrt entschließen mußte. Am 20. October 1868 traf die schwedische Expedition wieder in Tromsö ein.

Werfen wir einen Blick auf die Ergebnisse dieser interessanten Erforschungsreise, so sind dieselben sehr mannichfacher Art. Wir begegnen zunächst einer eingehenden Exploration der Bäreninsel, die — merkwürdig genug — zwar seit 1596 bekannt, doch noch niemals wissenschaftlich untersucht worden ist, sondern stets nur flüchtige Besuche erhalten hat. Erst in den letzten Jahren hat die Insel durch den Fischreichthum ihres Meeres eine größere Bedeutung gewonnen. Der Aufenthalt auf der Bäreninsel beschränkte sich zwar nur auf fünf Tage, er genügte jedoch

[1] Siehe diese Karte in Petermanns geogr. Mittheil. 1869 Taf. 11. Ferner ibid.: Freedens Bericht über „die wissenschaftlichen Ergebnisse der ersten deutschen Nordfahrt, 1868."

um zu zeigen daß das Eiland etwa dreimal länger sei als man bis dahin angenommen hatte. Die „Sofia" ankerte im Südhafen, von wo aus die Gelehrten die Insel nach allen Richtungen durchstreiften; zwei Forschungspartien, die eine für das Land, die andere für das umgebende Meer wurden sofort arrangirt. Es zeigte sich daß auf der Bären-insel alles ärmer und öder war als sogar auf dem nördlichsten Eilande Spitzbergens; die überaus arme Flora zählt 80 Arten von Moosen. An feuchteren Stellen sammeln sich diese in so großer Menge, daß dieselben in der Ferne gesehen das Bild einer grünenden Wiese gewähren; die höheren Gewächse treten aber nur in einer unerwartet geringen Anzahl auf, es gibt höchstens 30 Phanerogamen, doch fand Fries eine für Spitzbergen neue Pflanze: Andromeda hypnoides. Die Entdeckung Keilhau's, [1] daß die Insel aus Steinkohlenformationen mit Steinkohlenflötzen bestehe, fand ihre vollste Bestätigung, indem an der Ostseite ein sehr mächtiges Kohlenlager von den Schweden aufgefunden wurde. Da es bewiesen ist daß die Steinkohlenlager auf Spitzbergen der relativ jungen tertiären Periode angehören, so glaubte man dieß auch hier. Aus den zahlreichen Pflanzenabdrücken dieses Kohlenlagers ergab sich aber daß es der wirklichen Steinkohlenzeit angehört. Die ganze kahle Insel besteht aus einem Hochlande, hie und da durchfurcht von schmalen Thälern und übersäet mit kleinen Seen, in welchem Hochlande sich einige Bergspitzen, darunter der Mount Misery zu 1200 Fuß erheben. Am Meere stürzen die Felsen beinahe überall senkrecht hinab, Grotten und Höhlen bildend. Vögel sind die eigentlichen Bewohner und Beherrscher der Insel, vornämlich Alken, Lummen, Sturmvögel, Rothgänse, Möven, ja selbst eine Schaar Loxia curvirostra ward beobachtet.

Was nun die Geographie des spitzbergen'schen Archipels anbetrifft, so wurden die Arbeiten der früheren schwedischen Expeditionen dadurch vervollständigt daß auf Bootfahrten der innere Theil des Eisfjordes, des Foreland-Sundes, der Liefde-Bai u. s. w. mappirt wurden; die geographische Lage der Südspitze konnte aber auch dießmal leider nicht bestimmt werden. Dagegen wurden die der Triasperiode angehörigen Saurier-Ueberreste bei Saurier-Hook ziemlich vollständig eingesammelt. In Rendalen untersuchten die schwedischen Gelehrten ein Torfmoor, unter welchem sie eingebettete subfossile Muscheln (Mytilus edulis, Mya arenaria) fanden. Sie legen davon Zeugniß ab daß diese Gegenden selbst in der allerspätesten geologischen Periode bei weitem weniger in Eis eingehüllt gewesen sind als jetzt. Bekanntlich besitzt Spitzbergen keine Bäume und kaum noch Büsche, der größte der letzteren ist unser Empetrum nigrum, das aber äußerst selten ist. Nur am Eisfjord gedeiht eine reichere Vegetation, die denn auch eine reichere Thierwelt fördert, Holmgren machte in Green Harbour eine schöne Insectenernte, doch vernehmen wir daß die Anzahl der Renthiere durch allzu eifrige Jagd am Eisfjord in bedenklicher Abnahme begriffen ist. Das Walroß ist an der westlichen Küste gänzlich ausgerottet. Dafür ist seit dem Jahre 1867 eine ganz neue Fischerei in Schwung gekommen, nämlich der Fang des Weißfisches, einer schönen, speckreichen Delphinart. Sämmtliche Mitglieder der Expedition bestätigen im übrigen die Annehmlichkeit des spitzbergen'schen Klima; sie beobachteten an sich selbst daß sie viel freier und ungehinderter athmeten als im südlichen und mittleren Schweden, und daß Brustbeschwerden gar nicht vorkamen, ebenso ist während der ganzen Expedition, auch bei der Mannschaft, kein einziger Fall von Erkältung, Husten, Schnupfen oder Brustschmerzen vorgekommen. In früheren geologischen Epochen, besonders in dem Miocän, muß Spitzbergen sich eines noch weit gemäßigteren Klima's erfreut haben, wie die gesammelten fossilen Pflanzenarten beweisen.

Von nicht geringer Bedeutung sind die zahlreich vorgenommenen Tiefseemessungen. Auf dem ganzen Wege von Tromsö bis Spitzbergen ward durch Capitän Frhrn. v. Otter regelmäßig gelothet, und dabei nirgends eine größere Tiefe als 300 Faden gefunden; in der Nähe Spitzbergens variirte die Tiefe zwischen 30 und 180 Faden; bei Tiefenmessungen welche die „Sofia" aber in $6^1/_4{}^0$ östl. L. bewerkstelligte, erreichte die größte dabei gefundene Tiefe 1350 Faden. Auf dem Versuche nach der grönländischen Küste zu gelangen, lothete Otter auf 930 Faden Thonboden, auch im Norden von Spitzbergen, wo er viele Lothungen anstellte, fand er Tiefen von 2100 Faden und holte er dabei einige gute Portionen Thon für die Geologen der Expedition herauf. Bei Sondirungen, die an der Westseite der Insel Prince Charles Foreland stattfanden, wurde einmal der Grund mit 1250 Faden noch nicht erreicht. Wenn auch die Tiefenmessungen westlich von Prince Charles Foreland in Bezug auf die Thierwelt in größeren Meerestiefen die erwarteten Resultate nicht lieferten, so war man doch hierin glücklicher bei dem Ausfluge nach den „Sieben Inseln" welche zu erreichen die Eisanhäufung verhinderte. Hier ward einmal der Grund erst bei 2170 Faden erreicht, und die mit einer zu diesem Zwecke besonders construirten Maschine heraufgeholte Bodenprobe beweist daß auch in dieser ungeheuren Tiefe eine reiche und mannichfaltige Thierwelt lebt und webt. So darf man es denn getrost aussprechen daß die Lothungen v. Otters, besonders zwischen Norwegen und Spitzbergen, einen sowohl in rein geographischer als wissenschaftlicher Hinsicht wichtigen Beitrag zu der Kenntniß unseres Erdballes bilden.

Nebst diesen beiden wissenschaftlichen Expeditionen hatten sich übrigens noch mehrere andere Besucher in den arktischen Regionen eingefunden. Nur allzu häufig begegnet man der irrigen Vorstellung als ob die Polarmeere so ziemlich verödet wären, und die Schrecknisse der kalten

[1] Siehe Keilhau: Reise i Oest-og Vest Vinmarken samt til Beeren-Eiland og Spitsbergen 1827 en 1828. Christiania 1831, dann Leop. v. Buch: Die Bäreninsel nach B. M. Keilhau geognostisch beschrieben. Berlin 1847.

Zone die Besucher zurückscheuchten. Was nun die Gefahren des Eismeeres anbetrifft, so sind dieselben keineswegs so bedeutend, wie denn schon die Thatsache beweist daß die arktischen Reisen aller Zeiten zusammengenommen verhältnißmäßig eine nur sehr geringe Anzahl von Opfern an Menschenleben gekostet haben. Zudem hat sich — wie schon mehrfach betont — in früheren Zeiten der Walfischfang als eines der anziehendsten Lockmittel des Völkerverkehrs in den nordischen Meeresgebieten erwiesen, und wenn auch in der Gegenwart dieser Industriezweig sehr viel von seiner ehemaligen Bedeutung eingebüßt hat, so schwärmen doch immerhin noch genug Fahrzeuge mit brittischer, holländischer, schwedisch-norwegischer, russischer und selbst deutscher Flagge bis hart an den Packeisgürtel umher, und manche davon mögen sogar höhere Breiten erreicht haben als von wissenschaftlichen Expeditionen jemals bekannt geworden ist. Dienen also schon die Walfischfahrer aus Beruf zur Belebung der Polarsee, so geschieht dieß überdieß von solchen welche die Jagd auf die gewaltigen Cetaceen des Nordens als eine Art Sport betreiben, damit zugleich die Jagd auf Eisbären und Renthiere verbindend. Solcher Sportsmen hat namentlich das Vereinigte Königreich mehrere aufzuweisen, und verdienen darunter besonders der Schotte Lamont und die Gebrüder Palliser Erwähnung. Letztere hatten sich 1868 hauptsächlich als Jagdliebhaber auf Spitzbergen drei Monate lang aufgehalten und waren auch mit der schwedischen Expedition zusammengetroffen. Es hatte sich aber für die beiden Engländer selbst Spitzbergen schon als abgedroschene Tenne erwiesen, denn sie konnten während ihres ganzen Aufenthaltes nicht eines einzigen Eisbären habhaft werden. Sie beschlossen daher im nächstfolgenden Jahre 1869 wiederzukommen, ihre Schritte aber nach dem weniger betretenen Nowaja-Semlja zu lenken.

Für die Polarforschung sollte das Jahr 1869 sich viel bedeutender gestalten als das verflossene. Der Eifer für die Nordpolfahrten war allenthalben rege geworden, und schon zu Anfang des Jahres durfte man nicht weniger denn fünf Expeditionen aufzählen, die alle ganz oder doch zum Theil auf geographische Entdeckungen auszugehen sich vorbereiteten. Wir wollen dieselben der Reihe nach begleiten.

Da ist vor allem die Fahrt des Dampfers „Bienenkorb," Capitän Hagens, zu nennen. Diese Expedition war ein Privatunternehmen des Hrn. Albert Rosenthal in Bremerhaven, der sich seit jeher warm für die Polarwelt interessirte und seit einiger Zeit alljährlich zwei Dampfer auf den Robbenschlag und Walfischfang aussendete. Es war dieß aber das erstemal daß ein deutscher Kaufmann See-Expeditionen dieser Art zum Nutzen der Wissenschaft ausrüstete und mit einer wahrhaft seltenen Freigebigkeit und Noblesse ausstattete. Als wissenschaftlichen Begleiter des „Bienenkorb" engagirte er den Physiker und Astronomen Dr. F. J. Dorst aus Jülich, der sich der ihm anvertrauten Aufgabe auch im vollsten Maße gewachsen zeigte. Schon am 21. Februar 1869 segelte der Schraubendampfer „Bienenkorb" von Bremerhaven ab, mit dem Vorsatze das Meer zwischen Grönland und Spitzbergen (also das grönländische Meer) zu durchforschen, Ostgrönland anzusegeln und eventuell bis zu dem seit 1707 nicht mehr erblickten Gillis-Land vorzubringen. Der „Bienenkorb" hatte anfänglich mit heftigen Stürmen zu kämpfen, die seine Takelage hart beschädigten, und auch im Norden an und im Eise fortbauerten. Oestlich von der Insel Jan Mayen, im $70\frac{1}{2}^0$ n. Br. erblickte Dr. Dorst das erste Eis, an welchem entlang er bereits am 28. April bis auf 32 deutsche Meilen an die Ostküste Grönlands vordrang (73° 14′ n. Br., 12° 25′ w. L. v. Gr.); aber die Eisverhältnisse waren in diesem Jahre so ungünstig und so fest, daß der Hauptzweck des Unternehmens, die Erreichung der grönländischen Ostküste, vereitelt wurde. Nach längerer Fahrt im grönländischen Meere, welches im Norden bis zum 79° n. Br., im Westen bis 13° w. L., im Südwesten über Jan Mayen hinaus durchkreuzt und wobei die „Hansa" der zweiten deutschen Polarexpedition wohl im Eise gesehen wurde, aber nicht erreicht werden konnte, traf der „Bienenkorb" am 31. August in Bremerhaven wieder ein. Betreffen die Arbeiten Dr. Dorsts auch einen ziemlich bekannten Meerestheil, so verdanken wir ihm doch eine werthvolle Karte, welche in sehr übersichtlicher und überraschender Weise die Abnahme des Polareises vom März bis August veranschaulicht; täglich zweimal wurde die Dichtigkeit des Seewassers bestimmt und im Frühjahr zwischen dem jungen Bai-Eis überraschend hoch gefunden: 1,0315. Ferner wurden die Temperatur und Dichtigkeit des Meerwassers in größeren Tiefen, bis zu 150 Faden, beobachtet, um die Zunahme der Schwere mit der Breite nach Wüllerstorff (im Novara-Werk, Phys. Th. Vorrede S. X) zu bestimmen. Deßgleichen wurden viele Proben Seewasser aus größeren Tiefen gesammelt, die vorkommenden Erscheinungen aus dem Thierreiche sorgfältig notirt, zahlreiche Nordlicht-Zeichnungen ausgeführt und endlich die Höhe des Beerenbergs auf Jan Mayen mit dem Sextanten gemessen.

An dieser einen Expedition ließ es sich indeß der hochsinnige Hr. Rosenthal nicht genügen. Am 23. Mai sendete er von Bremerhaven einen zweiten Schraubendampfer, den „Albert," Capitän Hashagen, ab, den der Zoolog Dr. Emil Bessels aus Heidelberg begleitete. Der Zweck dieser Fahrt galt abermals der Entdeckung von Gillis-Land, sowie dem Umsegeln von ganz Spitzbergen, was bisher nur durch Capitän Carlsen 1863 geschehen war, der Erforschung des Meeres zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja, sowie selbstverständlich dem Vordringen in möglichst hohe Breiten. Diesem Plan gemäß steuerte der „Albert" an Jan Mayen, das er jedoch westlich ließ, vorbei längs der unter 72° 22′ n. Br. zuerst getroffenen Packeiskante gegen Norden und erreichte am 20. Juni in 80° 14′ seine höchste Breite; er befand sich damals am Nordwestende Spitzbergens und wäre gern von hier nach Gillis-Land vorgedrungen, was sich aber

als ein Ding der Unmöglichkeit erwies; selbst der bescheidenere Wunsch die Hinlopen-Straße von Norden aus zu erreichen, den im Vorjahre sowohl die Schweden als die Deutschen ausgeführt hatten, mußte der Eisverhältnisse halber aufgegeben werden. Die weiteren Versuche im Südosten von Spitzbergen nach Gillis-Land zu gelangen, blieben ebenso fruchtlos als im Norden; der „Albert" war nicht einmal im Stande die „Tausend Inseln" zu erreichen; selbst die Hope-Insel konnte er nicht besuchen, sondern segelte dicht an derselben südlich vorbei, seinen Cours nach Nowaja-Semlja nehmend, wo jedoch eine Landung nicht bewirkt werden konnte. Bei den herrschenden dichten Nebeln war Cap Nassau selbst nur auf wenige Minuten sichtbar. Am 22. August machte sich der „Albert" auf den Rückweg und lief am 22. September in Bremerhaven wieder ein.

Diese Expedition des „Albert" ist die erste die das ganze spitzbergen'sche Meer in ziemlich hoher Breite (70° bis 76° 45') von der Südküste Spitzbergens bis zur Nordküste Nowaja-Semlja's durchsegelt hat, und bei den abnorm ungünstigen Eisverhältnissen des Jahres 1869 leistete sie das überhaupt Möglichste. Es gelang Dr. Bessels dabei die Lage der südöstlichen Inseln Spitzbergens, besonders der Hope-Insel (Südspitze auf 76° 35' n. Br. und 25° 47' ö. L., also 34' südlicher als auf der schwedischen Karte angegeben) genau zu bestimmen, wodurch es sich herausstellt daß Lamont und die Schweden diese Insel und auch die nördlicheren Ryke Yse-Inseln irrthümlicherweise sehr weit nach Norden geschoben haben. Bessels Tiefenlothungen constatirten ferner das Vorhandensein einer Bank, die sich von den „Tausend Inseln" nach der Bäreninsel und vielleicht noch südlicher erstreckt; er fand überall auf seinem Wege bis 59° ö. L. nur ziemlich geringe Tiefen; in 76° 0' n. Br. und 22° ö. L. lothete er gar nur 24 Faden Wasser. Im Gegensatze zu den enormen Tiefen welche die Schweden 1868 westlich und nördlich von Spitzbergen gefunden haben, weisen Bessels Messungen im Osten überall nur ein seichtes Meer auf. Seine Fahrt in dem wenig bekannten Meere zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja ist aber auch deßhalb von Wichtigkeit weil Bessels Temperaturbeobachtungen des Meeres auf der Hin- und Herreise zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja zum erstenmale den Golfstrom bis in so hohe Breiten verfolgen und nachweisen.

Nach diesen zwei deutschen Expeditionen sind zwei englische ins Auge zu fassen: jene des Schotten Lamont und die der oberwähnten Gebrüder Palliser. Hr. James Lamont, ein tüchtiger, unternehmender Seemann und guter Geologe, hatte schon mehr denn einmal den hohen Norden besucht, über welchen wir ihm ein anziehendes Buch verdanken.[1] Als reicher Liebhaber rüstete er dießmal einen neuen Schraubendampfer, die „Diana," aus, und ließ sich von dem Naturforscher Dr. Smith und dem Maler Livesay begleiten. Auch er verfolgte das vielumworbene Ziel einer Erreichung von Gillis-Land und segelte am 20. April von England ab. Lamont erreichte bei sehr angenehmem Wetter im Mai Nowaja-Semlja, wo er Walrosse und andere Thiere jagte. Als dann das Wetter stürmisch wurde, gieng er nach Spitzbergen, wo er im Juni anlangte. Hier fand er eine so ungewöhnliche Anhäufung von dichtem schwerem Eis, daß er nicht weiter als 80° n. Br. vordringen konnte und am 5. September seinen Rückweg nach Tromsö antrat, wo er mit dem ebenfalls zurückgekehrten Capitän Palliser zusammentraf; am 6. October lief er zu Dundee in Schottland ein.

Capitän Palliser stach erst sehr spät zu Trondhjem in See und langte erst Ende Juli bei Nowaja-Semlja an; er drang bis auf einen halben Breitegrad nördlich von Cap Nassau vor, als das Eis durch heftige Südwestwinde aufbrach und gänzlich verschwand. Palliser hätte nunmehr, wie er glaubt, mit ziemlicher Leichtigkeit um ganz Nowaja-Semlja herumsegeln können, wenn er nicht durch die Anbordnahme der Mannschaft eines verunglückten Fischerbootes daran verhindert worden wäre. Er wandte sich deßhalb wieder gegen Süden nach der Matthew-Straße (oder Matotschkin Schar), in welcher ebenso wenig als östlich davon im Karischen Meer Eis zu erblicken war. Palliser durchschiffte hierauf die Matthew-Straße und das berüchtigte Karische Meer der Quere nach, um nach der Jalmal- oder Samojeden-Halbinsel zu gelangen; er erreichte auch in der That das Nordende derselben, 3—4 englische Meilen von der Weißen Insel, und hatte die Absicht um sie herum in die Obj-Mündung zu dringen. Das Meer war aber so seicht, daß er sich zur Umkehr entschließen mußte. Er wählte den Rückweg durch die Waigatz-Straße nach Tromsö-Fjord und Trondhjem, wo er im September glücklich eintraf.

Die Fahrt des Capitäns Palliser war geeignet das höchste Aufsehen zu erregen, sie brachte die überraschende Thatsache daß, während nach den übereinstimmenden Berichten aller Besucher der Polarregionen im Jahr 1869 die Eisverhältnisse von der grönländischen Ostküste bis zur Westküste Nowaja Semlja's im höchsten Grad ungünstig sich erwiesen, im Osten der letztgenannten Inselgruppe, in der wegen ihrer Eismassen so gefürchteten Karasee, eisfreies Meer vorhanden war. Diese außerordentlichen Umstände, welche das Kopfschütteln gar mancher gewiegter Kenner des hohen Norden erregen mochten, fanden sich indeß sehr unerwarteter Weise bestätigt durch die im nämlichen Jahr, 1869, stattgefundene interessante Fahrt des norwegischen Walroßfängers Carlsen in das sibirische Eismeer, dem es als kühnem und erfahrenem Polarfahrer, wie schon erwähnt, gelungen war bereits im Jahr 1863 ganz Spitzbergen zu umsegeln. Seine Fahrt gieng von Hammerfest in Norwegen durch die Waigatzstraße in die Karasee, wo er längs der sibirischen Küste bis auf einige Meilen von der an der Obj-Mündung gelegenen Weißen Insel (Bjeloi Ostrow) dahin-

[1] James Lamont. Seasons with the sea horses, or sporting adventures in the northern Seas. London 1861. 8°. 364 S.

fuhr, ohne auch nur mit einer einzigen Eisscholle zusammenzutreffen, oder eine Spur von Eis weit und breit zu entdecken. Die sibirische Küste, so weit Capitän Carlsen an ihr entlang fuhr, ist flach und mit Buschwerk bedeckt, das Meer bis auf eine ziemliche Strecke vom Lande seicht, nur 4—5 Faden tief, der Seeboden Schlamm.

Die Fahrten von Palliser und Carlsen, so bemerkenswerth dieselben auch bleiben, wurden jedoch noch weit übertroffen durch jene des Norwegers Johannesen, welcher mit dem Schooner „Nordland" ohne Schwierigkeiten das Karische Meer zweimal durchschnitt, ohne von Eis behelligt zu werden, ja ohne nur eine nennenswerthe Quantität Treibeis vorzufinden. Der berühmte Akademiker C. v. Baer hatte, nicht ohne scheinbar gute Gründe, die Karasee als den Eiskeller des Nordpols bezeichnet, da sie außer ihrer eigenen allwinterlichen Eisformation das ganze Volumen des Obj und Jenissei aufnimmt, und die so angehäuften Eismassen durch ihre wenigen schmalen, und deßhalb leicht verstopften Ausgänge nicht gut wegführen kann. Mit der Fahrt Johannesens im Mai, Juni, Juli und August 1869 sank dieser Wahn ins Grab. Johannesen erreichte am 31. Mai Nowaja Semlja, und gieng an der Südküste der Insel Meshduscharsky vor Anker; am 3. Juni steuerte er südlich bis Kabanji-Nos, wo er umkehrte, und hart an der Westküste Nowaja Semlja's entlang die Moller-Bai, Matotschkin-Schar, Suchoi-Nos, die Kreuz-Bai (Krestowaja Guba), dann die Admiralitätshalbinsel, die Kreuz- und die Pankratjew-Inseln passirend, nordwärts bis Cap Nassau vordrang. Nirgends hatte er bisher festes Eis gefunden, nur stellenweise ein wenig zertheiltes Treibeis. Bei Cap Nassau zwang ihn jedoch eine starke Strömung nach Osten zur Umkehr; er segelte demnach fast den nämlichen Weg den er gekommen war zurück bis zu Matotschkin Schar (Matthew-Straße), welche Meerenge er am 17. und 18. Juli durchfuhr. Nun befand er sich in der Karasee, aber auch hier war nirgends Eis zu sehen, eine milde Luft herrschte, und er erreichte mühelos die Waigatz-Insel, wandte sich zurück gegen Cap Menschikow auf Nowaja Semlja, und durchschnitt von hier quer den südlichen Theil der Karasee, indem er nach den Scharapow Koschki (Bänken) unfern von Cap Charasow auf der Samojedenhalbinsel segelte. Am 3. August setzte er seine Fahrt längs des Samojedenlandes fort, und hatte am 7. die Westküste der Weißen Insel in Sicht. Von der nordwestlichen Spitze dieses Eilandes steuerte er nun nordwestwärts, in welcher Richtung er am 15. August den 75. Breitegrad überschritt. Aus der Beschaffenheit der Luft konnte geschlossen werden daß in nordöstlicher Richtung gar kein Eis, und in nördlicher nur sehr wenig Eis vorhanden war; er wendete jedoch südwestwärts, und landete am 21. an der Ostküste Nowaja Semlja's. Sein Rückweg führte ihn am Distant-Cap, dem fernsten von Pachtusow gesehenen Punkte, vorüber zur Pachtusow-Insel, und von da zur Matotschkin Schar; am 1. September erreichte er die Karische Straße.

Diese Fahrt Johannesens ist um so merkwürdiger, als seit nahezu 300 Jahren, nämlich seit Barents, 1596/97, kein intelligenter Seefahrer dem Nordostende Nowaja Semlja's so nahe gekommen war als er, denn von dem kühnen russischen Reisenden Sawwa Loschkin, der 1760 die Ostküste ganz bis zum östlichen Ende der Inselgruppe verfolgt und dieselbe umfahren hat, wissen wir nichts als daß er mit unerhörten Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, die es nöthig machten daß er auf dieser kleinen Fahrt zwei volle Winter und drei Sommer zubrachte. Capitän Johannesen hat während der ganzen Zeit Tiefenmessungen angestellt, die so viel erkennen lassen daß das Karische Meer durchschnittlich eine geringe Tiefe hat; er fand mitunter nur 5 Faden Wasser, besonders bei der Weißen Insel, und nur zwei Stellen mit 100 und 116 Faden Tiefe; der Meeresboden besteht fast durchgehends aus Sand, Thon, der mitunter schlammig ist, und Seegrasbänken.

---

# Die Slovenen.

Vom k. k. Ministerialrath a. D. Dr. Klun in Luzern.

## V.

Einer der wichtigsten Tage für die Slovenen ist das Fest Johannes des Täufers (der 24. Juni), wobei die Johannisfeuer eine hervorragende Rolle einnehmen. Wohin wir das Auge wenden, vom Ural bis zum atlantischen Ocean, von Griechenland, Italien und Spanien bis nach England und den nordischen Staaten, überall in Europa wird die Zeit, in welcher die Sonne von ihrem höchsten Stande zum Herabsinken sich wendet, festlich begangen, überall finden wir einzelne ähnliche Züge in den Festen und den gleichen Grundton. Bemühten sich auch Einzelne mit der Beweisführung daß die Johannisfeuer mit den heidnischen Feuern nichts gemein haben, und aus dem Geiste des christlichen Gottesdienstes hervorgangen seien, so ist diese Annahme schon gegenwärtig auf das bestimmteste widerlegt. Das Christenthum vertilgte zwar die Götzen, konnte aber die nationale Lust an denselben nicht ausrotten, und insoferne Johannes als Vorläufer des christlichen Glaubenslichtes gilt, konnte das heidnische Lichtfest mit dem christlichen nicht sinnreicher verbunden werden.

J. Grimm hat eine so sorgfältige Zusammenstellung und gründliche Erklärung der Johannisfeuer bei den europäischen Völkern gegeben, daß ein Herausheben der Analogien unter denselben nur eine überflüssige Arbeit wäre. Doch ist die ausführlichere Beleuchtung des Festes bei einzelnen Stämmen, wie hier bei den Slovenen, vielleicht von desto größerem Werthe, weil Grimm bei seinem Plane sich in Einzelheiten nicht einlassen konnte, und die Slovenen speciell gar nicht behandelt hatte.

Es gibt im Lande der Slovenen fast keinen schöneren Anblick als die Hunderte von Feuern welche in der Jo-

hannisnacht, wie Sterne die vom Himmel gefallen, auf allen Höhen leuchten, als die fröhlichen Chöre der Jugend, die von den Bergen widerhallen und in allen Thälern auf ein freudiges Echo treffen. Wochenlang vorher werden von Hirten die festlichen Haufen aus Reisig und Holz aufgethürmt; ein Böllerschuß gibt das Signal zu deren Anzünden. Um den Scheiterhaufen — Kres — wird von Mädchen und Burschen ein lustiger Reigen getanzt. Indeß die Burschen lustig über die emporschlagenden Flammen hinüber und herüber springen, werden fröhliche Lieder gesungen und Räthsel aufgegeben, welche auf die Zaubereien und Mysterien dieser Nacht Bezug haben. Wer könnte all die hundert Belustigungsarten welche die Jugendphantasie erfinnt, und welche stets Abwechslung und neues Leben diesem Feste geben, aufzählen? mehr oder weniger liegt der reiche Schatz südslavischer Märchen und Sagen und der überlieferte Aberglaube denselben zu Grunde. Hatte man diese nächtlichen Feste als Hexentänze auch zu brandmarken versucht, der gesunde Sinn des Volkes mit seinem unverfälschten Naturgefühl hat sich über Verbote und Interdicte hinweggesetzt und umfaßt mit Liebe dieses poetische Erbe seiner Ahnen. Einige der abergläubischen Gebräuche mögen hier Aufnahme finden:

Wessen Kranz aus Thymian, Aurikeln und Maasliebchen gewunden, im Wasser untersinkt, der wird das Glück der Ehe niemals genießen. Gleichwie der Thau der Johannisnacht die Schönheit bewahrt, so der in dieser Nacht verbrannte Wachholderstrauch die Gesundheit. Der braune Weiderich, beim Morgenroth gesammelt, vertreibt alle bösen Geister. Die Erdbeere, an diesem Abende gepflückt, macht gute Schützen; das Kreuzkraut läßt Schätze finden, und die durch einen Specht herbeigeschaffte Springwurzel hilft alle Schlösser öffnen. Der Hirt welcher sich heute Wasserlilien sammelt, verliert in diesem Jahre kein Stück aus seiner Heerde, und bleibt frei vom Zahnschmerze. Das Farrenkraut, und noch mehr sein Same, ist besonders bedeutungsvoll. Wer sich Blüthe und Samen davon verschafft, dem stehen alle Schätze der Erde offen; aber die „Proben“ und die dabei zu bestehenden Gefahren sind so schaurig, daß sie — bis jetzt noch keiner bestanden hat. In jedem slovenischen Hause werden am Abend die Fenster mit Farrenkraut geschmückt, der Fußboden in den Zimmern und die Stiegen damit förmlich überdeckt, damit Hexen und böse Geister dem Hause nicht schaden. In dieser Nacht sind für einen Augenblick alle Quellen und Bäche reines Silber, Bäume reden im prophetischen Tone, und der Mensch steht mit der Geisterwelt im engeren Zusammenhange. Die Mädchen schauen in den Brunnen, um das Bild ihres Zukünftigen darin zu erblicken, oder sie stecken zu diesem Zwecke Stückchen von zerschnittenem Rohrkraut in die Sprünge der Holzwand oder des Fußbodens in ihrer Schlafkammer.

Es sei mir hier ein kurzer mythologischer Excurs gestattet. „Kres“ ist bei den Slovenen noch immer die Bezeichnung für die Sommer-Sonnenwende. Kres galt bei einigen Slavenstämmen für das Bild der Sonne, der man im Feuercultus huldigte. Auch hier zeigt sich der Zusammenhang mit dem alten Indien. Kres dürfte seinen Namen von der indisch-slavischen Gottheit Keršna, einer Avatara des Vischnu erhalten haben. Keršna war nach indischer Theogonie auch eine Sonnengottheit (sol in ecclipsi), und noch heutigen Tages ist in Indien die Sitte, zur Zeit der Sommer-Sonnenwende die Keršna durch Anzünden von Feuern und Tänze um und über die Feuer zu ehren. Das slovenische Volk erzählt viel von Kersnik, wie er sich bald in einen Fisch, bald in einen Eber, in einen Zwerg u. dgl. verwandelt, hoch in den Lüften erscheint und durch sein Erscheinen Fruchtbarkeit und Segen in Felder und Häuser bringt. Sollten die alten Slovenen den indischen Vischnu-Avatarismus nicht gekannt haben?

Eine große Vorliebe hat der Slovene für die leuchtenden Johanniskäfer (Kersnica). Nach der frommen Sage umflog der Leuchtkäfer das Elternhaus des Johannes und beleuchtete die Wiege des Kindes. Dem Soldaten ist er eine glückliche, siegreiche Vorbedeutung — den Liebenden ist er eine sanftschimmernde Leuchte — dem slovenischen Dichter ein Liebling, wie dem Griechen die Cycade; nur Menschen mit schlechtem Gewissen, namentlich Diebe hassen das Thierchen. So windet die liebliche Märchenwelt stets frische Blüthen in die Kränze dieses heiteren Volksfestes, und Tausend Stimmen der Natur rufen dem Menschen Freude zu, indem sie seinen Geist nach höheren Regionen lenken.

Sogar den gewöhnlichen Beschäftigungen seines Berufs weiß der Slovene einen festlichen Anstrich zu geben, wie dieß bei der Ernte des Getreides der Fall ist. Ein förmliches „Erntefest,“ an dem der Gutsherr mit seiner Familie herablassend unter den Arbeitern erscheint, und gnädigst dazu lächelt wenn „das Volk“ sich belustigt, ja sogar seine „Schloßfräuleins“ und die „jungen gnädigen Herren“ mit dem „Bauernvolk“ ein Tänzchen mitmachen — ein solches Erntefest kennt man bei uns nicht. Dagegen ist die Ernte selbst eine Festlichkeit. Alt und Jung gibt sich der ungebundensten Fröhlichkeit hin, wenn der Himmel eine gesegnete Ernte geschenkt. Die Sichel muß schneiden „wie Gift,“ heißt es, und das Wetzen derselben ist ein Ehrenamt, das dem Hausvater oder dem ältesten Sohne zusteht, und die Hausmutter besprengt jede Sichel mit Weihwasser. Die Schnitterinnen stellen sich auf dem Erntefeld so auf, daß auf dem rechten Flügel die Hausfrau, oder das nach ihr am meisten geschätzte weibliche Wesen des Hauses die Arbeit beginnt. Die trägste Schnitterin heißt spottweise die Schweifzieherin; da geht die Arbeit rasch von Statten. Nach beendetem Schnitte ziehen die Mädchen fröhlich singend heim, die Männer aber führen die Garben in die Scheune (koselz oder skeden). In einigen Gegenden tanzen am Abend die Schnitter den Nationaltanz, Kolo, um die Dorflinde. Dieser einfache Rundtanz beginnt sehr bedächtig,

steigert sich aber bis zum rasendsten Wirbel, daß man die sich haltenden Tänzer und Tänzerinnen im vorbeifliegenden Kreise kaum erkennen kann. Im allgemeinen ist die Ernte ein Familienfest; gemeinschaftliche Belustigungen kommen bei dieser Gelegenheit nicht vor.

Mit dem herannahenden Herbste beginnt in den weinbauenden Gegenden das lustige Leben der Weinlese. Gesang und Tanz, Böllerschüsse, Gastgelage und improvisirte Komödien, alles im bunten Durcheinander bilden wahre Feste des Bacchus, dessen Name von Tausend und aber Tausend Lippen in die Lüfte schallt. Dann folgt der bewegte Weinhandel mit vielen hochkomischen Bräuchen, deren jedes Jahr, jeder Ort, fast jeder Mäkler (mešetar) neue schafft, und deren Aufzählung fast ins Unendliche gehen würde.

Der Winter vereinigt wieder zu häuslichen Geschäften, und die Spinnstube ist nicht bloß der Salon für die ländlichen Schönen, in welchem mancher Liebesfaden zu festem Ehebande gesponnen wird; sie ist auch der poetische Tempel, in welchem Sagen und Märchen und Volkslieder lustig herumflattern. In diesen Kreisen blüht die echte frische Volkspoesie, hier muß man das Volk belauscht haben, will man es verstehen und in seiner wahren Gestalt schildern. Da fließt des Märchens ungetrübter Quell, an dessen grünen Ufern die Blumen slavischer Urgeschichte und Mythologie emporsprießen, welche der Kenner sorgsam pflückt, und zum niemals welkenden Kranze windet; hier spricht des Volksgeistes ungekünstelte Weisheit in kurzen, kernigen Sinnsprüchen; hier entzündet die Volkspoesie mit ihren alten Helden und Siegen die jugendlichen Herzen zur Begeisterung für Religion und Vaterland! Ja, die Spinnstube hat eine größere Bedeutung für des Volkes geistiges Leben, für seine nationale Entwicklung, als es so viele gelehrte Träumer in düstern Studierstuben zu ahnen vermögen. Man muß mit Liebe zum Volk im Herzen mitten unter demselben gelebt haben, will man ein richtiges Verständniß für dasselbe gewinnen, will man die Spinnstube in ihrer culturhistorischen Bedeutung würdigen lernen.

Nachdem ich die Feste des Volkes, wie sie im Laufe eines Jahres begangen werden, skizzirt habe, will ich zum Schlusse noch eines Familienfestes gedenken, in welchem sich die Bräuche des häuslichen Lebens abspiegeln, welches uns die Gemüthsart und Denkweise des Volkes in einem der wichtigsten Momente des Familienlebens, sowie den Grad geistiger Bildung und gesellschaftlicher Cultur vorführt. Es sind dieses die Hochzeitgebräuche. Haben auch unser praktisches Jahrhundert und die fortschreitende Aufklärung der Völker den ursprünglichen Typus des Volkslebens fast überall mehr oder minder umgewandelt, zum Theil auch verwischt, so guckt doch hie und da aus den Trümmern der zusammengestürzten „guten alten Zeit“ ein Ueberrest vormaliger Eigenthümlichkeit hervor, und ruft uns mahnend zu: colligite, quae superaverunt fragmenta, ne pereant. Je weiter der „Zeitgeist“ vorgeschritten, desto mehr verwischen sich die Spuren einstigen Volkslebens, die wir doch theils als Grundlage und Grundstoff der früheren Entwicklung, theils als liebe Freunde aus alter Zeit recht herzlich begrüßen und gern ans Tageslicht ziehen. Es ist nicht romantische Schwärmerei, mit der wir an alten Volksbildern hängen, es ist Achtung unserer selbst, wenn wir unsere Vorfahren achten. Es ist die feste Grundlage, auf welcher die historische Fortbildung unseres Volkes ruht, die wir so gewiß anerkennen und schätzen müssen, als wir eine historische Grundlage für das Staats- und Völkerleben überhaupt annehmen. Darum schweift der Geist so gern in die Vergangenheit zurück, und holt sich dort Nahrung für Gegenwart und Zukunft.

Die Südslaven waren ehemals mehr denn jetzt ein poetisches, ritterliches Volk. Die Geschichte der Serben-Czare und die thatenreiche Periode der croatischen Heldenkönige sind nicht minder als die Zeit der Türkenkriege in Krain voll der rühmlichsten Zeugnisse für diese Behauptung. Die feurige Phantasie der Südländer wob aus dem Chaos der von den Slaven aus der indischen Mythologie ererbten Märchen und den Klängen des Christenthums lebenswarme Bilder voll urwüchsiger Kraft, voll Originalität. Diese klingen uns aus alten Nationalgesängen voll und frisch entgegen und ziehen uns wunderbar an; dieser Charakter prägte sich vielfach in Sitte und Brauch der Südslaven aus, insbesondere in ihren Hochzeitsgebräuchen. Diese versinnlichen uns einen Krieg im kleinen. Die Braut war der Preis des Sieges, und da sie vom Erfolg des Kampfes, oder vielmehr des Raubes abhieng, heißt sie noch heutigen Tages „die Ungewisse“ — Nevesta. Die nächste Veranlassung zu Bekanntschaften unter der Jugend bieten die nächtlichen Streifereien der Dorfjugend (vasovanje oder santovanje).

Etwa in der Mitte des Dorfes steht der Brunnen mit der Tränke. Hier versammeln sich des Abends, wenn die Arbeiten in Haus und Stallung beendet sind, die frohen Burschen. Die klagenden Moll-Töne der slavischen Lieder erklingen voll und harmonisch; Schritt für Schritt bewegt sich die Schaar von einem Hause zum andern in welchem heirathsfähige Mädchen wohnen, denen Ständchen gebracht werden. Wagt es ein Jüngling aus einem andern Dorfe hieher auf Besuch zu seiner Liebsten zu kommen, so muß er sich gar vorsichtig umsehen, soll er einen solchen „kecken Uebergriff“ nicht zu beklagen haben. Bisweilen begleitet der ganze Zug den einen Burschen zu seinem Mädchen ins benachbarte Dorf; der Einzug ins Dorf wird von der dortigen Jugend kräftigst erwehrt; es bricht ein Kampf los, bei dem wohl mancher Bursche schon sein Leben eingebüßt. Diese nächtlichen Belustigungen sind ein Hauptgrund daß Krain beinahe alljährlich die relativ höchste Ziffer an Todtschlägen unter den österreichischen Provinzen ausweist.

Hat der Bursche seine zukünftige Lebensgefährtin sich erkoren, so sendet er einen Werber (snubač) ab, und erst

wenn dieser ihm die frohe Nachricht überbracht: sein Antrag stoße auf keinen Widerstand, tritt der Freier selber auf. Nun beginnen die Unterhandlungen mit den Eltern der Braut, zunächst wegen der Aussteuer (dota), und schon manche Hochzeit hat sich „wegen einer halben Kuh" zerschlagen. Gewöhnlich wird nämlich für große Hochzeiten eine Kuh geschlachtet; die Hälfte des Werthes derselben schenken die Eltern der Braut, die Hälfte aber wird bei der Aussteuer in Rechnung gestellt. Die alte Sitte daß der Bräutigam erst am Tage nach der Hochzeit Kenntniß von der Aussteuer erhielt, ist gänzlich verschwunden. Hat man sich geeinigt, so überreicht der Freier seiner Braut einige „Brautgeschenke," die Zeit der Vermählung wird festgesetzt, die nöthigen Schritte bei Orts- und Kirchenbehörden gethan, und der Brautführer (drug) nebst der „Kranzeljungfer" (družica) besorgen die Einladung der Hochzeitsgäste. Der Ordner des Festes, die Seele des Ganzen, ist der Starašina, ein älterer witziger Mann, der alles Erforderliche anordnet und die Hochzeitsgäste während des Mahles in froher Stimmung erhält. Er führt den Zug des Bräutigams vor die Wohnung der Braut an, wobei Musik und Pistolenschüsse nicht fehlen dürfen. Ehemals zog er zu Pferde, bewaffnet, eine große Fahne in der Rechten, mit zahlreichem Gefolge nach des Bräutigams Wohnung, um ihn abzuholen und dann auf den Raub der Braut auszuziehen. Sobald der Bräutigam mit seiner Schaar heranzog, wurde der Eingang zum Hause der Braut verschlossen. Bei Fiume zogen vollständig bewaffnete Schaaren, wie Feind gegen Feind, einander entgegen. Der Starašina fordert an der Hausthüre die Herausgabe der Braut, worauf ein zerlumpter Popanz unter allgemeinem Spott und Gelächter zur Thüre hinausgeschoben wird; endlich aber tritt unter donnerndem Jubelgruß die Braut an die Thürschwelle. Dann wird vom Hause der Braut nach der Wohnung des Bräutigams ein Theil der Aussteuer (bala) auf einem festlich geschmückten Wagen gefahren, wobei Jugendfreunde der Braut das Geleite geben. Auf dem Wagen befinden sich unter anderm eine große buntbemalte Truhe (škrinja), welche beim Landvolke die Stelle des Kleiderschrankes vertritt, dann ein Spinnrad mit Flachs, und — eine Wiege. Geht die Fahrt in ein anderes Dorf, so wird am Ende des Wohnortes der Braut vor dem heranrollenden Wagen der Weg abgesperrt, und die Erlaubniß zum Weiterfahren muß von der hier versammelten Dorfjugend mittelst bedeutender Quantitäten Weines erkauft werden. Dann rollt das Fuhrwerk unter Gesang, Musik und Pistolenschüssen lustig vorwärts.

Während dieser Zeit bewegt sich eine lange Reihe Wagen nach der Kirche zur Trauung. Die Dorfjugend jubelt und singt, die mit Bändern und Blumen stattlich aufgeputzten Rosse rennen im schnellen Lauf durch das Spalier der Gaffer; die mit Blumensträußen geschmückten Gäste sitzen auf bunten Wollendecken, welche über jeden Wagen ausgebreitet werden. Nach Beendigung der kirchlichen Function fährt der Zug in der gleichen Ordnung zum Hause der Braut zurück. Nur Eine Veränderung tritt ein. Zur Kirche waren die Braut mit der Brautmutter (teta), der Bräutigam mit dem Brautführer in je einem Wagen gefahren; auf der Rückfahrt sitzen im ersten Wagen die Neuvermählten, im zweiten Brautführer und Kranzeljungfer, im dritten starašina und teta, dann folgen die übrigen Gäste. Die Eltern der Neuvermählten fahren nicht in die Kirche; sie ertheilen ihnen vor dem Kirchgange zu Hause den Segen, und empfangen die Heimgekehrten an der Hausthürschwelle mit ihren Segenswünschen. Während der kirchlichen Einsegnung kommen hie und da einzelne Gebräuche vor. In Wippach (Innerkrain) schenkt die Braut, nachdem die Ringe gewechselt worden, dem functionirenden Priester ein Sacktuch. In Istrien geht es in der Kirche drollig zu. Kaum hatte der Priester die Einsegnung beendet, so stürmte die Braut mit ihren Freundinnen auf den Bräutigam los, um ihn beim Kopfe zu fassen und ihm die Haare tüchtig zu zerzausen. Der starašina schützt ihn nach Kräften, bis der Bräutigam einen günstigen Moment erhaschend die Flucht aus der Kirche ergreift — die Frauen ihm nachstürmend. Hat er die Schwelle der Kirchthüre überschritten, dann ist er sicher und frei, dann beginnt sein Regiment. Bei den weißen Krainern hält der starašina im Hause der Braut vor dem Kirchgange an den Bräutigam eine Rede, worin er ihn auffordert die Knabenschuhe auszuziehen und in die Gesellschaft der Männer zu treten. Nach altrömischer Sitte wird dem Bräutigam eine Schüssel mit Nüssen dargereicht, und er wirft mit lautem Zurufe die Nüsse unter die vor dem Hause versammelte Jugend. Nach dieser Lossagung von der Kindheit und seinen Jugendgespielen reicht er die rechte Hand der Braut, worauf der starašina die vereinigten Hände kreuzweise mit Wein begießt und seinen Segen spricht.

Das nun folgende Festessen, welches bei reichen Leuten oft mehrere Tage dauert, ist reich an Belustigungen jeder Art. Bei Tische führt der starašina den Vorsitz. Ihm zur Seite sitzen Braut und Bräutigam, dann die teta und so fort. Im Kopfputze der Braut fehlen niemals Rosmarinzweige, in das Haar werden bunte Bänder geflochten und um die Stirne das schwarze Sammetband (šapel), die ausschließlich jungfräuliche Kopfzierde gebunden. Die Braut sitzt ernsthaft und genießt von Speise und Trank möglichst wenig, wovon das slavische Sprüchwort: sie hält sich wie eine Braut — herrührt. Sie wagt es kaum zu schmunzeln, wenn starašina sich anstrengt, durch allerlei Schnurren, Witze und Wortspiele die Gesellschaft in fröhlicher Laune zu erhalten. Die Jugend eröffnet gewöhnlich schon nach der ersten Tracht Speisen den Tanz auf dem Dreschboden (na podu), als der geräumigsten Localität des Hauses. Zum Schlusse des Hochzeitsschmauses wird ein mächtig großer Kuchen in Form eines Rades (kolač oder pogača), und eine große Schüssel mit Butterkuchen (štrukli) aufgetragen. Diese Speisen

bringt ein Mann herein welcher als Koch gekleidet ist; vor ihm gehen Lustigmacher mit Ofengabeln und anderem Küchengeräth mit Lärmen und Poltern einher, umstellen den Tisch, und suchen ihm den Zutritt zu den Gästen zu verwehren. Er besiegt jedoch alle, und stellt seine Speise auf den Tisch, von welcher jeder Gast reichlich nimmt, um davon nach Hause mitzunehmen, und legt sodann ein Geldstück „für die Küche" auf einen Teller. Hierauf kommt ein abenteuerlich vermummter Musikant, hält Anreden, macht tolle Späße, und überreicht einen Teller, auf welchem ein mit Rosmarin umkränztes, mit Wein gefülltes Trinkglas steht. Das Glas macht die Runde bei allen Gästen; beim jedesmaligen Nippen wird gefiedelt, ein Trinkspruch gesungen, oder eine Witzrakete losgebrannt. Natürlich legt jeder Gast ein Geschenk „für die Musikanten" auf den Teller. In Unterkrain werden am Schlusse des Gastmahls Bohnen aufgetragen, wovon die Braut zwei, der Bräutigam drei Löffel ißt.

Wenn Saus und Schmaus beendet sind, werden die Brautleute unter lärmender Musik und Gesang nach Hause geleitet. Auf dem Zuge nach der neuen Behausung theilt die Braut in einigen Gegenden Geld und Brodkuchen aus; in Istrien wirft sie einen radförmigen Brodkuchen als Zeichen der Fruchtbarkeit und des Ueberflusses unter das Volk. Vom Hause des Bräutigams geht der Zug zum Hause der Brautmutter, und so fort, bis alle vornehmeren Gäste nach Hause gebracht sind. Einem Wittwer, mehr noch einer Wittwe, wenn eine nicht ganz passende Ehe abermals geschlossen wurde, wird von der Dorfjugend in der Brautnacht eine heillose Katzenmusik gemacht.

Ist die Braut in der neuen Behausung angelangt, tritt sie sofort als Hausmutter auf. Zuerst legt man ihr eine Puppe als Kind (koleněek) in den Schooß, welche sie herzt und küßt; dann wird ihr ein Kehrbesen nebst anderem Hausgeräth überreicht. An einigen Orten schneidet ihr der Gatte am ersten Abend mit dem Säbel den Kranz vom Kopf ab; in anderen Gegenden darf sie ihn noch einige Tage behalten. Im Schlafgemach ziehen sie einander gegenseitig Schuhe und Strümpfe aus; sodann legt der Mann seine Beinkleider unter das Kopfkissen der Braut. Am nächsten Morgen wurde ehemals die junge Frau zum Flusse oder zum Dorfbrunnen geführt, wo sie aus einem Geschirr den Anwesenden, zumeist Verwandten, zutrank, welche ein Geldgeschenk in das Geschirr für sie hineinwarfen. Hie und da erhielt sie in alten Zeiten auch eine Morgengabe, die in einem Ochsen, einer Kuh oder einem Schafe bestand; diese Sitte ist jedoch derart verloren gegangen, daß gegenwärtig die slovenische Sprache nicht einmal ein den Begriff der Morgengabe bezeichnendes Wort besitzt.

Diese wesentlichen Hauptzüge eines slovenischen Hochzeitsfestes erfahren in den verschiedenen von Slovenen bewohnten Gegenden mancherlei Abweichungen; doch bleibt sich der allgemeine Charakter überall gleich, und wir finden darin mehrfach noch die letzten Spuren heidnischer Bräuche der alten Slaven. Wie vieles davon sich auf unsere Enkel vererben werde, dürfte kaum annähernd bezeichnet werden, denn überall legt die moderne Cultur die Axt an um alte Bräuche und Sitten zu beseitigen. Möge die begonnene Entwicklung zur wahren Volksbildung führen, und durch diese zur Volksfreiheit, zur Volkswohlfahrt.

---

## Physiologisches.

Die Gebrechlichkeit des menschlichen Organismus ist geradezu sprichwörtlich geworden, und doch legt derselbe in sehr vielen Fällen auch eine staunenswerthe Zähigkeit an den Tag. Eines der edelsten und heikelsten Organe ist ohne Frage die Lunge. Seitdem nun vor wenigen Jahren Professor Tyndall auf die hygienische Bedeutung, oder richtiger Gefährlichkeit jener kleinsten Körper aufmerksam gemacht hat welche er als „Sonnenstäubchen" bezeichnete und deren Vorhandensein er fast an allen Orten unseres täglichen Aufenthaltes nachwies, forscht man mit dem Mikroskope immer schärfer nach den verborgensten mechanischen Anhängseln der Atmosphäre. Jüngst hielt Dr. Sigerson in der Royal Irish Akademy zu Dublin einen sehr anziehenden Vortrag über die mikroskopischen Bestandtheile gewisser specieller Atmosphären, und erzählte daß er die Luft in Werkstätten und Fabriksräumen, wie vorauszusehen war, mit Partikeln solcher Körper angefüllt fand welche dem betreffenden Industriezweige entsprechen. So zeigte sich in den Eisenwerken Kohle, Asche und Eisen, das letztere in der Form durchsichtiger hohler Kügelchen mit $^1/_{2000}$ Zoll Durchmesser. Die Luft einer Nähstube war mit herumschwebenden Fäden von Leinen und Baumwolle, sowie verschwindend kleinen Eiern erfüllt, und an Orten, wo Getreide gedroschen wird, ist die Atmosphäre reich an Fasern, Stärke und vegetabilischen Sporen. Die Luft in Schriftgießereien und Buchdruckereien enthält Antimon, in Ställen zeigen sich Haare und andere animalische Theile; jene von Secirsälen wird als ganz besonders scheußlich geschildert. Den Staub von Flachsschwingen erklärt Dr. Sigerson für ebenso gefährlich als jenen der berüchtigten Stahlschleifereien.

Wie leicht aber staubförmige, in der Luft herumfliegende Körper in das Lungengewebe dringen können, dafür gab Hr. Gorup-Besanez in den „Annalen der Chemie und Pharmacie" überzeugende Beweise durch die chemische Analyse zweier Lungen. Die eine Lunge gehörte einer Arbeiterin in einer Fabrik, in welcher die zum Einlegen des feinen Blattgoldes bestimmten, durch Einreiben mit Englischroth roth gefärbten Büchelchen von Fließpapier angefertigt werden. In 57 Gramm der Lunge fanden sich 0.828 Gramm Eisenoxyd; 1000 Gramm enthielten somit 14.5 Gramm Eisenoxyd. Setzt man voraus daß der Staub gleichmäßig durch die ganze Lunge vertheilt gewesen, so

wäre der Gesammtgehalt beider Lungen an Eisenoxyd auf nicht weniger als 21—22 Gramm anzuschlagen. Die zweite Lunge rührte von einem Arbeiter in einer Ultramarin-Fabrik her, der jedoch nicht dem Staube des Ultramarins selbst, sondern der zu seiner Bereitung dienenden Mischung ausgesetzt war. Die chemische Untersuchung ergab in 227 Gramm Lunge 3.1935 Gramm kieselsaure Thonerde, 0.3298 Quarzsand und 0.329 Eisenoxyd. Nimmt man auch hier eine gleichmäßige Vertheilung auf beide Lungen an, so beträgt die darin enthaltene Menge von Thon und Sand 29.86 Gramm, gewiß ein Quantum welches durch seine Größe zu überraschen und die Kraft der Lungenausdauer in das hellste Licht zu stellen geeignet ist. Bekanntlich hat Tyndall's Ansicht über das Vorhandensein solcher Krankheitskeime in der atmosphärischen Luft seiner Zeit in der wissenschaftlichen Welt viel Aufsehen erregt, er war aber in jüngster Zeit in der Lage einen neuen Beweis für seine Theorie zu erbringen. Dieser beruht auf der von Professor Listh in Edinburg und anderen Chirurgen gemachten Erfahrung daß, wenn ein Lungenflügel durch die Spitze einer nach einwärts gedrückten und gebrochenen Rippe verletzt wird, nie Eiterung eintritt, trotzdem die Luft aus der Brusthöhle mit dem Blute in Berührung kommt. Das erkläre sich einfach daraus, weil diese Luft durch den Athmungsproceß der Lungen bereits vollständig gereinigt sei. Daraus zieht er den Schluß daß nicht die reine atmosphärische Luft, sondern die mit Krankheitskeimen geschwängerte es sei, vor deren Zutritt zu offenen Wunden oder Geschwüren der Arzt sich zu hüten habe. Die praktische Anwendung hievon ist bereits von dem obengenannten Professor, und zwar mit gutem Erfolge, gemacht worden. Er bedeckt die Wunden seiner Patienten mit sorgfältig gereinigter Baumwolle, nachdem er die Wunde selbst auf das beste gereinigt hat, und gestattet dadurch nur vollkommen purificirter Luft den Zutritt, durch welche der Heilungsproceß beschleunigt wird.

Von der Zähigkeit unseres Organismus gibt auch das Schwert- und Eierschlingen Zeugniß mit dem vor einiger Zeit ein Chinese, Ling-Look, sich in den größeren Städten Europa's producirt hat, das aber in der „Gazette des hôpitaux" seine völlig richtige anatomische Aufklärung fand. Das Schwert Ling-Looks ist ein wahrhaftiges, 90 Centimeter langes und an seiner Spitze abgestumpftes. Nachdem er seinen Kopf stark rückwärts gebogen, so daß die Speiseröhre eine gerade Linie darstellt vom Munde bis zum Magen, steckt Ling-Look die Klinge in den Schlund und stößt sie bis zu einer Tiefe von 80 Centimeter hinab. Man hat das Ende dieser Klinge mit der Hand an der linken Darmgrube gut gefühlt. Es ist einleuchtend daß also die untere Wand des Magens bis an diese Stelle niedergedrückt worden war. Diese neue Art der Anwendung des Katheterismus des Schlundes bietet in ihrem Mechanismus nichts außerordentliches; allein die Thatsache an sich selbst ist merkwürdig, und erheischt von Seite desjenigen der sie ausführt eine durch ausdauernde Körperübung unterstützte große Geschicklichkeit. Nach dieser Heiterkeit erregenden Operation nahm Ling-Look ein Hühnerei in seinen Mund, stellte sich als ob er eine Schlingbewegung ausführe und ließ es verschwinden. Der Grund der Kehle wurde untersucht, der Hals befühlt, das Ei aber nicht aufgefunden; es war durch irgend einen unbekannten Weg verschwunden. Unterdessen verschluckte Ling-Look eine Tabakrauchwolke und ließ unmittelbar darauf das Ei im Munde wieder erscheinen. Woher kam es? Da Dr. Eduard Fournié zu bemerken glaubte daß die Schlingungsbewegung nicht vollständig gewesen, so erklärte er: das Ei sei in der Luftröhrenschlund-Gegend stecken geblieben; die anderen behaupteten hingegen: es sei in den Magen hinuntergelangt und er habe es durch eine Art Meryeismus wieder in den Mund gebracht. Man wäre der Sache indeß noch nicht auf den Grund gekommen, wenn Hr. Eduard Fournié nicht den Vorschlag gemacht hätte: die Frage durch eine Untersuchung mittelst des Luftröhrenspiegels zu lösen. Man holte einen solchen, und Hr. Fournié konnte — Dank dem blendenden Lichte des durch den Spiegel in der Kehle reflectirten Magnesiums — einem jeden das corpus delicti zeigen, das unter der Basis der Zunge, ganz an der Luftröhren-Oeffnung, lag. Das Ei war also nicht verschlungen, sondern einfach in der Luftröhrengegend verborgen worden, wo es dem Chinesen durch lange Uebung gelungen war ihm eine Art Nest zu bereiten. Die Physiologen, welche den Luftröhrenspiegel zum Studium des Schlingens angewendet haben, wissen daß man nach gehöriger Einübung in der Luftröhrenschlund-Gegend die Anwesenheit eines fremden Körpers ertragen kann, ohne genöthigt zu sein ihn zu verschlingen. Das Kunststück Ling-Looks hat daher, physiologisch gesprochen, nichts Auffallendes.

Die Anwendung physikalischer Apparate — in dem vorliegenden Falle des Luftröhrenspiegels — hat überhaupt eine neue Phase in der Wissenschaft hervorgerufen. Es ist uns dadurch nunmehr verstattet so zu sagen in die Tiefen des lebenden Körperinnern hinabzusteigen, ja das eigene Ich zu schauen, und die Vortheile für die Ermöglichung einer richtigen Diagnose sind geradezu unberechenbar. Man hat auf physikalischem Wege die Schnelligkeit der Gedanken beobachtet, man ist seit kurzem in sinnreicher Weise zur Photographie des Herz- und Pulsschlages gelangt. Um die Variationen des Barometer- und Thermometerstandes zu verzeichnen, bedient man sich auf den meteorologischen Stationen schon seit längerer Zeit des Verfahrens die bewegliche Quecksilbersäule hinter einer schmalen Spalte in den Weg eines Lichtstrahles zu stellen, der einen photographisch präparirten, in gleichmäßigem Tempo vorbeigeführten Papierstreifen trifft. Das Quecksilber, als vollkommen undurchsichtiger Körper, wird je nach seinem Stande einen schmäleren oder breiteren Theil des Papierstreifens vor der Lichteinwirkung schützen, respective weiß lassen. Ganz dasselbe Verfahren wendet Dr. Ozanam zur Registrirung der Herzbewegungen und Pulsschläge an.

Eine enge, zum Theile mit Quecksilber gefüllte Röhre ist an ihrem unteren, etwas erweiterten Ende mittelst eines dünnen Kautschukblättchens verschlossen. Dasselbe wird durch die Last des darauf ruhenden Quecksilbers kissenartig herausgetrieben. Setzt man dieses Kissen auf den Brustkasten an der Stelle des Herzens oder auf die Pulsstelle der Unterarm-Schlagadern auf, so wird sich jede Bewegung durch ein Steigen oder Fallen der Quecksilbersäule in sehr vergrößertem Maßstabe markiren. Durch genügende Concentration der auffallenden Lichtstrahlen und sehr empfindliches photographisches Papier gelingt es, selbst in dem kurzen Zeitraume zwischen zwei Pulsschlägen, deutliche Lichtwirkungen zu erhalten. Der Erfinder behauptet sogar, durch seinen Apparat in der Fluth und Ebbe jedes Pulsschlages eine Reihe von Abschnitten nachgewiesen zu haben. Der Puls schwillt zwar mit einemmale regelmäßig an, die Quecksilbersäule des Apparates erlangt gleichsam mit Einem Sprunge ihren höchsten Stand, aber beim Herabsteigen treten momentane Pausen ein, ja es können sich sogar kleine partielle Hebungen einschalten. Durch diesen photographischen Pulsmesser (Sphygmographen) ist die Möglichkeit gegeben das Verhalten des Pulses bei verschiedenen Krankheiten zu fixiren und so für die Diagnose ein neues wichtiges Hülfsmittel zu gewinnen.

Auch die Leistungen unseres Geschmacksinnes, sein Unterscheidungsvermögen sind bisher noch wenig wissenschaftlich untersucht worden, und unser Urtheil aus den Erfahrungen des Lebens kann immer nur ein vages sein. Es wird daher den Leser interessiren die Resultate einer von Hrn. Keppler angestellten Versuchsreihe kennen zu lernen, welche dieser unter Leitung des Hrn. Vierordt ausgeführt und in Pflügers Archiv veröffentlicht hat. Die Aufgabe war: das Unterscheidungsvermögen des Geschmackes für Concentrations-Differenzen zu ermitteln. Es wurden nacheinander mit gleich großen Pinseln unter den nothwendigen Vorsichtsmaßregeln Lösungen verschiedener Concentration auf die Zunge gebracht, und verzeichnet wie oft das Urtheil welches die concentrirtere Lösung sei, richtig war. Die Concentrations-Differenzen und die Reihenfolge wurden mannichfach verändert und hiebei folgende Resultate gefunden: Bei einer Concentrations-Differenz von nur $2^1/_2$ Procent war die Zahl der richtigen Empfindungen nur um weniges größer als die der falschen Urtheile; bei einer Concentrations-Differenz von 10 Procent beträgt die Zahl der richtigen Entscheidungen schon 80 Procent der Fälle. Der Unterschied in den Leistungen des Geschmacksinnes war kein erheblicher, ob bei dieser Prüfung von den geringeren zu den stärkeren Differenzen oder umgekehrt vorgeschritten wurde. Anders verhält es sich mit der zweiten Nebenbedingung, ob nämlich die concentrirtere Lösung oder die verdünntere zuerst geschmeckt wurde. Es fielen viel mehr Entscheidungen richtig aus, wenn die concentrirtere zuerst geschmeckt wurde, als umgekehrt. Nur bei salzigen Objecten verhielt es sich umgekehrt. Mit steigender Concentration nahm ferner die Empfindlichkeit bei salzigen Lösungen zu, ebenso bei bitteren; bei Sauer und Süß hingegen nahm die Empfindlichkeit mit zunehmendem Gehalte der Lösungen ab. Bei der Auswahl der absoluten Stärke war der Grundsatz befolgt allzu starke Eindrücke zu vermeiden. Da aber qualitativ verschiedene Eindrücke eines Sinnes sich nicht vergleichen lassen, so bleibt es dahingestellt, ob die in den Versuchen gewählten Concentrationen der vier Geschmackskörper innerhalb gleicher Gränzen der Erregung blieben. Gleichwohl schließt Hr. Keppler aus seiner Erfahrung „daß die Leistungen der Unterschieds-Empfindlichkeit des Geschmacksinnes am bevorzugtesten sind im Gebiete der salzigen Empfindungen; auf diese folgen die Empfindungen „Sauer und Süß," während der Sinn am wenigsten leistet im Gebiete des Bitteren, also gerade derjenigen Geschmackskörper, von welchen die absolut kleinsten Mengen noch geschmeckt werden können, bei denen aber auch die Nachgeschmäcke am störendsten sind."

Daß ein anderer Sinn, das Gesicht, durch den Genuß eines Extractes aus den Blüthen, Blättern und Samen der verschiedenen Artemisia-Arten lebhaft afficirt wird, ist gleichfalls nicht allgemein bekannt. Phipson in London und de Martini in Neapel haben Experimente über die physiologische Wirkung der unter dem Namen Santonin bekannten, diesen Pflanzen entnommenen Substanz, theils an sich selbst, theils an anderen angestellt, deren Resultate ergeben daß sie demjenigen der davon genießt, den Sinn für die Farben verwirrt. Eines Tages um $^1/_4$ 3 Uhr nahm Phipson 5 Gran Santonin ein, das vollkommen rein und der Artemisia judaica L. entnommen war. Bis gegen 5 Uhr verspürte er keine Wirkung, und glaubte schon das Experiment sei mißlungen, was ihn um so mehr befremdete, da er sich, der selten oder nie medicinirte, für chemische Agentien besonders empfänglich hielt. Um diese Stunde aber bildete er sich ein die weißen Vorhänge seines Zimmers hätten eine grüngelbe Farbe angenommen. Das jedoch für eine Täuschung haltend, gieng er aus. Als er um 6 Uhr heimkehrte, fand er die Gasflammen angezündet und ein großes Feuer auf dem Herde angemacht, und nun bot sich ihm ein merkwürdiges Phänomen dar. Das Feuer und die Gläser um die Gasflammen erschienen ihm im grellsten Gelblichgrün, etwa der Farbe des Chlorgases oder brunirten Goldes. Ueberhaupt zeigte ihm alles was in Wahrheit rein weiß war, z. B. das Tischtuch, oder was hell beleuchtet war, eine gelbgrüne Färbung. Die übrigen Gegenstände erschienen gelb, blau oder roth, wie sie wirklich waren. Er bereitete Chlorgas und hielt den Kolben gegen das Licht, es zeigte seine eigenthümliche Färbung, nur vielleicht noch etwas intensiver. Und bei dem ganzen Versuche fühlte er nicht das leiseste Unwohlsein.

Die Wirkung dauerte ohne Unterbrechung den ganzen Abend an; sie begann zwar schon vorher abzunehmen, war aber um 12 Uhr noch deutlich, wenn auch schwach, und selbst um 2 Uhr, als er zu Bette gieng, noch nicht ganz

vorüber. Des andern Morgens jedoch war sie vollkommen verschwunden, und erschienen ihm alle Gegenstände wieder in ihrer natürlichen Farbe. De Martini machte verschiedene Versuche, um zu ermitteln ob diese Erscheinung für jeden Menschen dieselbe, und ob sie von der Dosis des Santonins abhängig sei. Ein Invalide, der Santonin als Wurmmittel einnahm, erblickte regelmäßig 20 Minuten nach der Einnahme alle äußeren Gegenstände in intensiv grüner Färbung, während ein Studierender, Cassano, alles in blauer Farbe sah. Ein anderer Student, Pedretti, sah alles gelb. Doch in den meisten Fällen war Grüngelb die Farbe welche sich einstellte.

Auch die Dosis scheint von entscheidendem Einflusse zu sein. Ein junger Mann, der 5 Gran Santonin in fester Form genommen hatte, erblickte alles in gelber Färbung, die Gabe wurde verdoppelt, und 36 Minuten später erschien alles roth, eine halbe Stunde darauf licht-orangefarben und noch später gelb, wie vordem. Cassano aber, er mochte 5 oder 10 Gran einnehmen, sah immer alles intensiv blau. So unschädlich eine Dosis von 5 bis 6 Gran selbst den empfindlichsten Personen ist, so dürfte es doch nicht gerathen sein mehr als 10 Gran auf einmal zu nehmen.

Diese merkwürdige Erscheinung wird von verschiedenen auf verschiedene Weise erklärt. Nach Phipsons Ansicht, welche die annehmbarste ist, nimmt das Blutwasser die Farbe an welche bei dieser Sinnestäuschung auftritt, wodurch die lichtbrechenden Medien des Auges hinlänglich gefärbt werden, um auf die Netzhaut dadurch zu reagiren.

Andere Auslegungen scheitern wohl an dem Umstande daß Santonin bisher auch nicht die allergeringste Wirkung auf das Nervensystem äußerte.

Dagegen bietet sich hier die Gelegenheit eine noch hin und wieder sogar in Zeitungen auftauchende, einstmals vielfach verbreitete Meinung zu rectificiren; nämlich jene über die sogenannte Selbstverbrennung des menschlichen Körpers durch übermäßigen Alkoholgenuß. Wir selbst erinnern uns wiederholt die Notiz gelesen zu haben wie Dieser oder Jener, nachdem er zu viel Branntwein getrunken, an Selbstverbrennung gestorben sei, da sich der Spiritus im Magen entzündet hätte. Ja, es sind noch keine Decennien her, so ist sogar eine angeblich wissenschaftliche Vertheidigung dieser Theorie versucht worden. Eine derartige Selbstentzündung ist aber nach physikalischen Gesetzen schlechterdings unmöglich, da der menschliche Körper aus durchaus schwer- oder ganz unverbrennlichen Substanzen zusammengesetzt ist. Diese Unverbrennlichkeit des animalischen Körpers ist bedingt durch dessen reichen Wassergehalt, der $^4/_5$ des ganzen Körpers ausmacht; so lange dieser vorhanden, ist ein Feuerfangen unmöglich. Erst wenn das Wasser verdampft ist, kann der trockengelegte Rest in Brand gerathen. Man mache einmal den Versuch mit einem Stück Fleisch. Dasselbe möge mit Spiritus und Fett in noch so hohem Grade imprägnirt sein — und der Körper ist auch bei dem ärgsten Branntweintrinker durchaus nicht mit Spiritus imprägnirt — es wird nicht brennen, und wenn man es in ein gutgenährtes Feuer wirft, so wird erst nach geraumer Zeit, wenn der ganze Wassergehalt verdampft und nur mehr die geringen festen Bestandtheile übrig geblieben sind, ein Verbrennen eintreten. Ebenso unmöglich ist es daß sich der Branntwein im Magen entzünde. Zum Verbrennen gehört Sauerstoff und dieser hat zum Magen keinen Zutritt. Auch der branntweingeschwängerte Athem Trunkener ist — wie die eingehendsten Experimente bewiesen haben — völlig unentzündlich, ganz abgesehen von dem Umstande daß eine derartige Entzündung des Branntweindunstes höchstens Mund und Rachenhöhle verletzen, niemals aber auf die im Magen wohlverwahrten Quantitäten einwirken könnte.

Die Frage aber ob Alkohol dem menschlichen Organismus überhaupt schädlich sei, oder nicht, hat ein englischer Arzt, Dr. Thudichum in einem ausführlich und geistreich gehaltenen Essay zu Gunsten des Alkohol entschieden. Dr. M. D. Thudichum veröffentlicht in seiner Schrift die Resultate der verschiedenen Experimente welche er mit Alkohol bei gesunden Personen, bei Trunkenbolden und bei Typhuskranken in Anwendung gebracht hat. Mit Bezug auf die letztgenannte Classe hegt er nicht den mindesten Zweifel daß die Verabreichung von ansehnlichen Quantitäten von Wein und alkoholitischen — nicht concentrirten, aber erfrischenden, reizenden und wohlschmeckenden — Getränken an Typhuskranke von der wohlthätigsten Wirkung begleitet war. „Wenn wir viel und stark gearbeitet haben und ermüdet sind," sagt Dr. Thudichum, „ist Alkohol eines der stärkendsten Nahrungsmittel und eines der größten Bedürfnisse des menschlichen Lebens. Es gibt wohl keine Zeit und keine Nation, in welcher nicht irgend eine Gattung Alkohol, und zwar mit den wohlthätigsten Wirkungen, zur Anwendung gelangt ist. Nur in großen Quantitäten ist er schädlich."

Dagegen hat der bekannte Oculist Professor Casturani in Turin die Entdeckung gemacht, daß mittelst Eintreibung von Luft durch die Augen Thiere fast schmerzlos und in wenigen Secunden — zwei bis vier — getödtet werden können. Da diese Tödtung auch auf Menschen anwendbar ist und dieselbe nicht die mindeste Spur von Gewaltthat zurückläßt, so dürfte sie bei den Vertretern der gerichtlichen Medicin gewiß und mit Recht Aufsehen erregen. Bei jüngst vorgenommenen Experimenten in der königlichen Thierarzneischule in Turin wurden in wenigen Minuten vier Kaninchen, drei Hunde und eine Ziege getödtet.

---

## Holländische Anklänge in der Geographie Amerika's.

Am 9. September 1609 segelte ein kühner englischer Seemann im Dienste der niederländischen Ostindischen Compagnie mit seiner kleinen achtzigtonnigen Schaluppe

„Halbmond" in die herrliche Bucht von New-York ein, und drei Tage darauf unternahm er die Bergfahrt auf dem daselbst in den Ocean sich ergießenden breiten Strom. Der letztere erhielt seinen Namen von dem Entdecker, Henry Hudson, und das von Holland in Besitz genommene Land wurde Neu-Niederland getauft. Einige Jahre später verkauften die Indianer die Insel Manhattan um vierundzwanzig Dollars, und bald wurde die aufblühende kleine Stadt Neu-Amsterdam der Hauptort einer wohlhabenden, und zusehends gedeihenden Colonie. Allein die Engländer beanspruchten das Ganze als einen Theil Virginia's, worauf sie von Cabots Entdeckung her ältere Rechte zu haben vorgaben, und so kam es daß schon im Jahr 1664 die niederländische Herrschaft in Neu-Niederland ein Ende nahm. Neu-Amsterdam wurde New-York, und die guten holländischen Bürger in der Stadt und längs den Ufern des Flusses bis hinauf nach Albany mußten sich bequemen die Sprache ihrer neuen Gebieter sich anzueignen.

Indessen alle Spuren der einstigen holländischen Herrschaft sind deßhalb aus den Unionsstaaten nicht verschwunden. Sowohl in der heutigen Umgangssprache wie in örtlichen Beziehungen, ferner in Eigennamen und technischen Ausdrücken haben sich vielfache Anklänge an die ersten Besitzergreifer erhalten, und bis zu einem gewissen Grade mag es als ein charakteristisches Merkmal betrachtet werden daß man selbst noch heutzutage jenseits des Oceans die Begriffe Holländisch und Deutsch häufig mitsammen verwechselt: beide Nationen werden in der Regel unter der gemeinsamen Benennung „Holländer" zusammengefaßt. Dieß hat freilich noch einen andern Erklärungsgrund. Schon vom Erzbischof Trench erfahren wir daß bis spät ins siebenzehnte Jahrhundert „Dutch," das heutige Holländisch, in England so viel bedeutete wie Deutsch, und unter einem Dutchman (Holländer) man eigentlich einen aus Deutschland gebürtigen verstand, während das was man jetzt einen Dutchman nennt, damals ein Holländer geheißen hätte. Deßgleichen sagt Thomas Fuller vom deutschen Orden: „er bestand bloß aus „Dutchmen" von guter Abkunft.[1] Es liegt auf der Hand daß diese Bezeichnung nicht aus einer geringschätzenden Absicht, wie wenn die Franzosen „Froggies" und dergleichen benannt wurden, sondern aus dem Bestreben entsprang die Deutschen bei ihrem eigenen Namen, „Deutsch," zu benennen, was aber bei der etwas schwierigen Aussprache dieses Wortes alsbald in „Dutch" übergieng. Der Amerikaner folgt daher bloß dem Beispiel seiner Vorfahren, wenn er die nach jenem Land kommenden Deutschen als Dutchmen bezeichnet, und deren Sprache dutch nennt. Uebrigens kann er zu seiner Rechtfertigung anführen daß die deutschen Einwanderer selber, obgleich nur allmählich, sich den Verhältnissen fügten, und obige Bezeichnung ziemlich allgemein für sich annahmen. So wurde der erste in deutscher Form gedruckte englische Almanach von einem Straßburger, Namens Johann Gruber, herausgegeben, und zwar unter dem Titel „Dutch-English Almanac."

Es unterliegt aber keinem Zweifel daß, wenn die Anklänge an die ursprünglichen Colonisten welchen man in Haus und Garten, in Küche und Keller, endlich in der gewöhnlichen Umgangssprache begegnet, gerade nicht selten sind, demnach die Spuren welche jene auf der Oberfläche des Landes zurückgelassen haben, weitaus bedeutender sind. Berge und Hügel, Flüsse und Seen tragen noch ihre alten holländischen Namen, wenn auch mitunter gräulich entstellt.

Da gibt es Staaten-Inseln, einen Harlem-Fluß, Städte wie Flushing (Vlißingen in Seeland), Stuyvesant, Blauvelt u. a. In New-York wieder findet man Gassen mit den Benennungen Cortlandt, Roosevelt und Nassau; außerhalb der City ein Fort Gansevoort, und weiter östlich einen Spuyten Duyvel, ein Cap May (Mey) und eine Block (Blok) Insel. Die meisten dieser Bezeichnungen haben im Laufe der Zeiten nur geringfügige Veränderungen erfahren, und erinnern noch lebhaft an die Tage der holländischen Herrschaft in diesen Gegenden. Allein jener jetzt mit Menschen überfüllte Stadttheil von New-York, the Bowery, der Schauplatz roher Gewaltthaten und ruchloser Verbrechen, hat wenig mehr gemein mit der lieblichen Bouwery, den Gartenanlagen der alten holländischen Gouverneure, welche daselbst in ländlicher Zurückgezogenheit und Stille an ihren wohlduftenden Blumen und ihrem saftigen Obst sich erfreuten; ebenso wenig wäre das alte 17 Meilen von Amsterdam entfernte Dorf Breukelen, welches im Mai 1676 einer kleinen Niederlassung gegenüber der Bowery seinen Namen gab, nunmehr im Stande in der riesigen Stadt Brooklyn das Kind wieder zu erkennen bei dem es vor zwei Jahrhunderten Pathenstelle vertrat. Auch die in der Nähe befindliche schöne Bai, die ehemals Waale Boght hieß, ist jetzt nur mühsam aus der völlig anglisirten Form Wallabout zu entziffern.

Hingegen hat sich der generelle Ausdruck „kill," für einen kleinen Wasserlauf oder eine Bucht, ziemlich unverfälscht bei einer Menge größerer und kleinerer Gewässer im Norden, von den luftigen Kaatskill-Gebirgen an (sogenannt von einem malerischen, ihrem Busen entströmenden Bache) bis zur breiten Schuylkill (verborgene Bucht) im benachbarten Staat erhalten. Die Fishkill thut noch ihrem Namen Ehre an, und die Kill van Kull bezeichnet den Canal zwischen den Staaten-Inseln und Bergen, obwohl er, der Abkürzung halber, gewöhnlich die Kills kurzweg genannt wird. Ein in den dortigen Gewässern häufiger kleiner Fisch, welcher zur Gattung Fundulus gehört, heißt daher auch gemeiniglich „Killy-Fish."

Nebenbei mag die Bemerkung Raum finden daß der Ausdruck kill zu jener Gattung Worte gehört welche die wenigen Spuren echten in den Vereinigten Staaten überhaupt selten vorkommenden Provincialismus zu verfolgen

[1] The Holy War. II. c 16.

gestatten; denn die New-Yorker kill heißt in Neu-England brook, in Virginia run und an den meisten übrigen Orten crick (oder creek).

Auch die Bezeichnung gat — eigentlich Loch, Oeffnung, folglich Durchbruch im Meer — lebt in den Namen zahlreicher maritimer Oertlichkeiten fort. So behält das von den Engländern gern in Barnes Gate umgetaufte Barnegat noch immer seine holländische Form bei; aber das Helle-Gat hat sich, der weicheren Aussprache wegen, die sinnstörende Umänderung in Hurlgate gefallen lassen müssen. W. Irving meldet diese Gewaltthat mit folgenden Worten: „Gewisse schüchterne Leute mit zarten Gewissen, welche sich scheuen dem Teufel seinen Antheil zu geben, haben obige charakteristische Bezeichnung zu Hurlgate erweicht!" Der Name dieser Seestraße, wie ihn unser Autor angibt, findet sich auf der in van der Donck's Geschichte (1656) enthaltenen Landkarte; ferner in Ogilby's Geschichte von Amerika (1671), sowie in einem noch vorhandenen und in Hazards State Papers vorkommenden Tagebuch aus dem 16. Jahrhundert. Und eine alte französische Handschrift bemerkt bei Erwähnung mehrfacher Namensveränderungen in der Umgebung dieser Stadt (New-York): „De Hell-gat, trou d'Enfer, ils ont fait Hell-gate, porte d'enfer." [1]

In ähnlicher Weise kommt das Wort hoek (Ecke, Winkel) allerdings in der mehr englisch aussehenden Gestalt von hook — als theilweise Bezeichnung gewisser Spitzen oder eckiger Stellen im Gebiete des Hudsons und anderer Flüsse vor, wie das Sandy-Hook, das erste vom ausländischen Reisenden erblickte Land, und weit oben am Strome das durch seinen Besitzer, Martin van Buren, berühmt gewordene Kinderhook.

Zu den bereits angeführten kommt noch der holländische Ausdruck overslaan (überspringen, auslassen), der sich in einzelnen localen Benennungen erhalten hat, wo Sandbänke plötzlich die freie Schifffahrt der Flüsse unterbrechen, wie z. B. am Overslaugh, im Hudsonstrom unterhalb Albany, dem Schrecken der Schiffer. Dasselbe Zeitwort hat bekanntlich der englischen Umgangssprache den vertraulichen Ausdruck overslaughing, zur Bezeichnung der Berücksichtigung eines Fremden auf Kosten des vermöge längerer Dienstdauer zur Bevorzugung Berechtigteren, gegeben. Es ist nicht unwahrscheinlich daß dieses Wort unter Wilhelm III nach England importirt wurde und sich allmählich einbürgerte; in Amerika ist es jedoch ausschließlich auf das politische Gebiet beschränkt, und in technischer Bedeutung bloß bei der Armee und im Seewesen gangbar.

[1] History of New-York. book II. chap. 4. p. 80.

## Die Algäuer Alpen.

Zu den in weiteren Touristenkreisen verhältnißmäßig nur wenig gekannten und jedenfalls noch viel zu wenig gewürdigten Partien der deutschen Alpen gehören die Algäuer Gebirge, die, in den Thalungen des Lechs und der Bregenzer Ache ihre natürliche topographische Begränzung findend, einen, wenn auch nur kleinen Theil der nördlichen Kalkalpenzone bilden. Auch die Wissenschaft hatte sich kaum noch in eingehender Weise mit dieser an Naturschönheiten mannichfacher Art so reichen Gebirgsgruppe befaßt, so daß eine nunmehr darüber erschienene Monographie [1] auch der Aufmerksamkeit größerer Kreise würdig erscheint. Der in der nächsten Nähe des interessanten Gebirgsstockes, zu Immenstadt lebende Verfasser hat sich mit seltener Vorliebe in ein Detailstudium der Algäuer Alpen vertieft, von dem man nur wünschen kann daß es in noch so manchen anderen Theilen der herrlichen Gebirgswelt ebenfalls stattfinden möge. Mit tüchtigen Kenntnissen in den Naturwissenschaften ausgestattet, stellt der Verfasser in gedrungener, übersichtlicher aber keinen irgendwie erheblichen Moment außer Acht lassender Weise die Algäuer Alpen in Bezug auf ihre Stellung als Glied der nördlichen Kalkmassen, ihre Gliederung, Höhenverhältnisse, Berg- und Thalbildung dar. In den Algäuer Gebirgen bestimmen die geognostischen Verhältnisse, die sich ja überall mehr oder minder in den äußeren Formen ausprägen, ganz besonders auffallende Unterschiede in den einzelnen Gebieten, die sofort, auch von einem oberflächlichen Beobachter, erkannt werden; wir denken dabei an die milden Formen der Berge westlich der Iller im Gegensatze zu den felsgekrönten Ketten zwischen Iller und Lech, an die parallel hinter einander aufsteigenden Nagelfluhketten, an die runden Kuppen der wellenförmigen Berge der Flyschformationen, die Steilgehänge und bis zu den höchsten Punkten grasbedeckten Höhen des Algäuschiefers, endlich an die kahlen Wände, an die bizarr und kühn geformten Felsgipfel des Dolomits. All diese Eigenthümlichkeiten gelangen in der vorliegenden Monographie zu ihrer gehörigen Geltung, wenn auch dabei die rein geographischen Grundsätze durchaus nicht unberücksichtigt bleiben; so wird namentlich der natürliche Zusammenhang der Algäuer-Gebirgsgruppe mit dem größeren Gebiete der Kalkalpen westlich des Lechs einerseits, mit dem Rhätikon und der Centralmasse der Selvretta andererseits nachgewiesen, sowie eine in großen Zügen gehaltene plastische Uebersicht der ganzen Gruppe vor Augen geführt, den hydrographischen Verhältnissen dabei Rechnung getragen und vorzüglich der eigenthümliche Verlauf der Hauptwasserscheide im westlichen Theile des Gebietes beleuchtet.

Von ganz besonderem Werthe sind die beiden Kartenbeilagen, die sich durch correcte, schöne und zweckentsprechende Ausführung auszeichnen. In Dufour'scher Manier enthält Blatt I eine Karte des gesammten Algäuer Berggebietes, welche, überaus plastisch, manches topographische Operat in Genauigkeit der Darstellung übertrifft und von

[1] A. Waltenberger. Orographie der Algäuer-Alpen. Mit zwei Kartenbeilagen. Augsburg. Lampart und Comp. 1872. 4⁰ 20 S.

dem Verlaufe wie von der Verzweigung der einzelnen Kämme ein höchst anschauliches Bild gewährt. Blatt II hingegen gibt in Profilen sehr übersichtliche Darstellungen der Höhenverhältnisse, sowohl der Gebirgskämme als der Thalläufe und werden wohl namentlich für diese letztere mühevolle und schöne Arbeit die Alpengeographen dem Verfasser zu besonderem Danke verpflichtet sein.

F. v. H.

---

## England auf Neu-Guinea und den Aroë-Inseln.

Weit davon entfernt seine Colonien zu vermindern oder kostspielige und kaum mehr in Rücksicht auf Handel und Verkehr nützliche Stationen aufzugeben, ist England im Begriff sich eine der größten Inseln der Welt — wenn man Australien als Welttheil betrachtet — anzueignen, Neu-Guinea. Der Vertrag, kraft dessen Holland der brittischen Regierung alle seine Souveränetätsrechte auf Neu-Guinea abgetreten hat, ist bereits ratificirt. Dagegen hat England den Holländern das unbestreitbare Eroberungsrecht auf ganz Sumátra eingeräumt. Für England hat Neu-Guinea eine viel größere Wichtigkeit, weil es seine Machtstellung in Australien ergänzt und verstärkt. Neu-Guinea ist von dem letztern nur durch die Straße von Torres getrennt und kann gewissermaßen als das Bollwerk desselben gegen Amerika im Stillen Meere angesehen werden. Englands große Idee: die Gründung eines austral-asiatischen Reiches unter brittischem Protectorat, ist durch diese Erwerbung um einen bedeutenden Schritt vorgerückt. Die Wichtigkeit dieses Besitzes erhellt schon aus dem Umfang der Insel, deren Flächenraum größer ist als das ganze heutige Frankreich. Gleichzeitig schreitet England auch zur Besitzergreifung der Aroë-Inseln, eine Kette von Eilanden welche sich längs der südöstlichen Küste von Neu-Guinea erstrecken und gleichsam die detachirten Forts derselben bilden. Den neuesten Nachrichten zufolge sind bereits zwei Expeditionen von Australien, eine nach Neu-Guinea, die andere nach den Aroë-Inseln, abgegangen mit Pionnieren der englischen Civilisation. Der englische Reisende Wallace, der einzige der Neu-Guinea und diese Inseln näher erforschte, hat bekanntlich folgende Theorie über dieselben aufgestellt: die zahlreichen Inseln welche Neu-Guinea umgürten, waren einst mit letzterem verbunden, ebenso wie Neu-Guinea selbst mit Australien einen Continent bildete. Eine geologische Revolution führte die heutige Trennung herbei, und die weite Ebene, welche einst die Aroë-Inseln mit Neu-Guinea vereinigte, und wodurch die Gebirgswässer ihren Weg nach dem Meere suchten, liegt jetzt tief unter den Fluthen des Oceans. Was die Natur physisch getrennt hat, will England wieder politisch vereinigen, und jede fremde Macht von seinem australischen Zukunftsreiche entfernen. Das neueste Colonialsystem Englands macht ihm dieß leicht. Die Colonien müssen heute selbst für ihre innere Verwaltung, Sicherheit und für ihren militärischen Schutz sorgen — das Mutterland behält sich nur die Oberhoheit, und was das wichtigste für die Aufrechthaltung derselben ist — die maritime Macht vor. Es schützt die Colonien und ihren Handelsverkehr gegen alle Feinde zur See, und hält dadurch auch die Colonien selbst in seiner Abhängigkeit. Natürlich bleiben diese auch der englischen Industrie tributpflichtig. Durch die Erwerbung Neu-Guinea's eröffnet England dem Ueberschusse seiner Bevölkerung, der Ueberproduction seiner Industrie und dem Unternehmungsgeist seiner Angehörigen zu Hause und in Australien ein neues und ungeheures Gebiet. Das Innere von Neu-Guinea ist noch sehr wenig bekannt. Die Holländer hatten sich auf ihre Etablissements an der Nord-Westküste beschränkt. Aber der südliche Theil der Insel, Papua, hat die üppigste Vegetation und eine sehr reiche Fauna. Daß die Insel im Innern Goldlager birgt, wird allgemein geglaubt, auch hatte sie anfangs nach ihrer Entdeckung den Namen Goldinsel erhalten. Man ist sehr gespannt auf die Resultate der beiden Expeditionen, an denen sich die verwegensten Abenteurer Australiens betheiligt haben. Die erste Aufgabe der brittischen Marine wird die sein die Seeräuber in den Gewässern von Neu-Guinea zu vertilgen, welche zeitweise und ganz unverhofft die Aroë-Inseln heimsuchen und plündern. Bisher haben die Chinesen einen ziemlich ergiebigen Handel mit diesen Inseln getrieben, deren Fischereien sehr geschätzte Producte liefern. Daß Amerika mit Mißgunst auf diese neue Erwerbung der Engländer blickt, braucht man wohl nicht erst zu sagen. Wo die Amerikaner etwas annexiren möchten, stellt sich ihnen England in den Weg, und sie müssen ruhig zusehen wie sich England im Stillen Weltmeer ein so ungeheures Gebiet aneignet, und einen so wichtigen Stützpunkt für seine Handelsmacht gründet.

---

Der Darien-Canal. Von der Erforschung des Darien-Schiffscanales auf dem Isthmus von Panamá verlautet folgendes: die empfohlene Route befindet sich längs dem Flusse Atrato, und geht von da zur Cupica Bay, im Pacific Ocean. Das Unternehmen wird auf 100,000,000 Dollars veranschlagt. Die Hindernisse welche einer schnellen Durchführung aber hinderlich sind, werden für sehr bedeutend gehalten. Eine dieser Schwierigkeiten liegt in der Construction eines Tunnels, 4 Meilen in der Länge, 70 Fuß breit und 170 Fuß hoch. Der Canal bedarf 22 Schleußen, 9 welche sich von der Atlantischen Küste bis zur höchsten Stelle erheben, und 13 welche von da zum Pacific hinunterführen.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 24. | Augsburg, 10. Juni | 1872.



## Die Heidengemeinden der Nosairyer im nördlichen Syrien und in Cilicien.

Vom k. k. Ministerialrath Dr. A. v. Kremer.

Vom Nahr Elkebyr, dem Eleutherus der Alten, die ganze nordsyrische Küste entlang über die amanischen Pässe nach Cilicien hinein, bis Adana und Tarsus, bildet das räthselhafte Volk der Nosairyer die Hauptbevölkerung des meistens in geringer Entfernung von der Küste, parallel mit derselben, sich hinziehenden Gebirgswalles.

Es sind unwegsame, selten von einem Reisenden durchwanderte Gebiete, wo an den Abhängen und in den Schluchten, auf den Spitzen und Kuppen der Berge in zahlreichen Dörfern und Gehöften die Nosairyer hausen, bis vor kurzem noch fast ganz unabhängig von der türkischen Regierung, und nur von Zeit zu Zeit ihre Abgaben und Tributzahlungen entrichtend. Sie leben und sterben in ihren heimathlichen Bergen, die sie fast nie, und dann nur gezwungen, verlassen. Der Ackerbau und die Viehzucht geben ihnen die Mittel zu einem, wenn nicht üppigen, so doch genügenden Lebensunterhalt.

Am dichtesten wohnen sie um Ladakija und Antiochien, und in beiden Städten halten sich viele Nosairyer des Handels halber auf; aber wo immer sie mit Mohammedanern zusammenkommen, verbergen sie ihren Glauben und geberden sich in allem als rechtgläubige Moslims: ihre Sprache ist die arabische, in dem Dialekte der syrischen Gebirgsbewohner.

In Adana und den umliegenden Dörfern beträgt ihre Zahl an 5000, ebenso sind sie in Tarsus selbst und der Umgegend ziemlich zahlreich. Die Gesammtzahl der Nosairyer in Syrien wird auf 120—180,000 angegeben. Hievon kommt ungefähr die Hälfte auf das Gebiet von Tripolis und Ladakija.

Von den Mohammedanern werden sie gründlich gehaßt, als Fellâhyn gescholten und bei jeder Gelegenheit mißhandelt; die Nosairyer erwiedern diese Gefühle im vollsten Maße. Dabei stehen sie in ganz Syrien im Rufe unverbesserlicher, verwegener Räuber, und eine Reise durch ihr Gebiet wird immer als ein gefährliches Unternehmen bezeichnet. Von ihrer Religion, ihren Sitten werden die abenteuerlichsten Dinge berichtet. Sie selbst halten ihre Glaubenslehren sehr geheim und beobachten darüber ein unverbrüchliches Stillschweigen.

Während meines letzten Aufenthaltes in Syrien sammelte ich Notizen über diese merkwürdige Völkerschaft. Ich fand in Beyrut eine dort im Druck erschienene Schrift in arabischer Sprache, deren Verfasser, Soleiman Effendy, ein zum Christenthum übergetretener Nosairyer, zum erstenmal authentische und ausführliche Mittheilungen über ihre religiösen Ansichten und ritualen Gebräuche bekannt machte. Allein ich suchte nach ihren Original-Religionsschriften. Ein glücklicher Zufall brachte auch eine arabische Handschrift hierüber in meinen Besitz. Ich sprach gelegentlich dem damaligen Generalgouverneur von Syrien, Raschid Pascha, mit dem ich seit Jahren in freundschaftlichen Beziehungen stand, von den Nosairyern, und sagte ihm wie sehr ich wünschte näheres über sie zu erfahren. Er theilte mir mit, daß er eines ihrer Religionsbücher besitze und gern es mir zur Verfügung stelle. Das Buch war auf folgende Weise in seine Hände gekommen.

Im Frühjahr 1870 hatte er von Tripolis aus die Scheichs der Nosairyer, die schon geraume Zeit keine

Steuern abgeführt hatten, unter sicherem Geleite nach Tripolis verladen lassen. Sie kamen aber nicht. Da ließ er denn die schon bereit gehaltene Expedition, die er selbst begleitete, abgehen, und zog mit zwei Bataillonen Infanterie und einigen Gebirgsgeschützen nach dem 8 Stunden von Tripolis hoch im Gebirge liegenden Hauptorte des Nosairyer-Districtes, Gebel-en-nawâsira,[1] wo ihr Scheich residirte. Bei Tagesanbruch war das Dorf umzingelt, und als die Bewohner der Aufforderung sich zu ergeben nicht Folge leisteten, ward es beschossen und mit Sturm genommen. Ein panischer Schrecken verbreitete sich im ganzen Gebirge; von allen Seiten eilten die Dorfscheichs ihre Unterwerfung zu melden, die nur gegen vollständige Entwaffnung angenommen war. In dem eroberten Dorf aber fiel das Gebetbuch der Nosairyer in die Hände des Generalgouverneurs. Ich las es, und fand zahlreiche Uebereinstimmungen mit der Schrift Soleiman Effendi's, so daß beide Quellen sich gegenseitig vervollständigen und bestätigen, und sich aus denselben eine ziemlich genaue Kenntniß ihrer Religion gewinnen läßt. Auf diese Art entstand die nachfolgende Darstellung.

Ein Scheich des in der Nähe von Antiochien gelegenen Dorfes Dersunijeh faßt die Glaubenslehre der Nosairyer zusammen wie folgt: „Der Himmel ist der Körper Aly's (unseres Gottes); sind wir einmal befreit von diesen irdischen Körperhüllen, so erheben sich unsere Seelen zu dem Sternenheer in der Milchstraße und kleiden sich in Lichthüllen. Wer aber zweifelt, dessen Seele muß in Thierkörpern die irdische Wanderung fortsetzen. Die Andersgläubigen und Fremden aber gehen auch in Thierkörper über und sind für ewig verdammt. Die Sonne ist Mohammed und der Mond ist Selmân, und alle die Sterne am Himmel sind Engel, die schon vor Erschaffung der Welt bestanden."

Wir ersehen hieraus daß eine Trias der höchsten Mächte angenommen ward: Himmel = Aly, Sonne = Mohammed, Mond = Selmân, und diese Trinitätsidee fand eine allgemeine Entwicklung, die zu den sonderbarsten Abirrungen führte, indem die Nosairyer eine gleichzeitige dreifache Menschwerdung der Gottheit annahmen, die sich ins Unendliche wiederholt. Diese dreifache Incarnation bezeichneten sie in ihren drei Stufen mit den Namen: Ma'nà (d. i. die Idee), Bâb (d. i. das Thor), Higâb (d. i. der Schleier). So sagen sie: Aly = Gott (Himmel) sei das Ma'nà, Mohammed = Sonne sei der Bâb und Selmân = Mond sei der Higâb.

Ganz demselben Ideengang entspricht es, wenn sie den angeblichen Stifter ihrer Religion den Scheich Chasyby, der ein politisch-religiöser Agent des alydischen Imams Hasan 'Askary (847—873 n. Chr.) gewesen zu sein scheint, den Bâb dieses letzteren nennen, während Hasan 'Askary selbst eine Incarnation der Gottheit (Ma'nà), also deren Higâb gewesen sein soll.

Uebrigens ward die Manifestation der Gottheit in den verschiedensten nicht bloß menschlicher, sondern auch thierischen Gestalten angenommen. So behaupten die Nosairyer daß der Hund, welcher in der im Koran erwähnten Legende der Siebenschläfer vorkommt, eine Verkörperung der Gottheit gewesen sei; ebenso soll das Kameel des Propheten Sâlih, welches die Tamuditen schlachteten, eine Incarnation Gottes (Aly) gewesen sein. Solcher Offenbarungen der Gottheit in irdischen Gestalten sollen nach ihrer Lehre sehr viele und verschiedenartige stattgefunden haben.

Man sieht es ist ein System in diesem Wahnsinn. Unter den beiden Hauptsecten der Nosairyer bestanden aber gewisse dogmatische Streitpunkte. So behaupten die Mitglieder der Schimâly-Secte, Aly sei identisch mit dem Himmel, während die Kilâzy-Secte ihn mit dem Monde für eins erklärt.

Es geht jedenfalls ihre Lehre auf eine ursprüngliche Dreifaltigkeit von Himmel (Aether), Sonne und Mond zurück, die dann verschiedenartig personificirt wurden, wobei die drei Hypostasen der Gottheit mit den Namen: Ma'nà, Bâb und Higâb bezeichnet, und in ein gewisses gegenseitiges Unterordnungs-Verhältniß gebracht wurden, das in manchem der gnostischen Auffassung der christlichen Trinität sich zu nähern scheint. Aus demselben Ideenkreis hervorgegangen, und ganz der gnostischen Emanationstheorie entsprechend ist die Lehre von der Weltschöpfung.

Die heilige Trias ist Aly (Himmel), Mohammed (Sonne), Selmân (Mond); der letzte, also das unterste Glied der Trias, erschuf die fünf „Vaterlosen" (Aitâm), und erst diese riefen die Welt ins Dasein. Die Leitung des Himmels und der Erde liegt in ihrer Hand. Ihre Namen sind:

1) Mikdâd, der über den Blitz und das Erdbeben gebietet.

2) Abu Darr, der den Umschwung der Gestirne regelt.

3) Abdallah Ibn Nawâhah, der die Winde beherrscht, und die Seelen der Menschen abruft (andere glauben es sei dieß die Aufgabe des Engels 'Azrâïl).

4) Osmân Ibn Maz'un, welcher über die Körpertheile und Krankheiten herrscht.

5) Kanbar Ibn Kâdân, der die Seelen in die Leiber führt.

Die Namen dieser fünf „Vaterlosen" sind aber der frühesten Epoche des Islam entnommen, und gehören Personen an, die, wie der oben genannte Selmân, als Anhänger und Zeitgenossen des arabischen Propheten eine Rolle spielten. Die ihnen zugewiesenen Functionen lassen aber keinen Zweifel darüber aufkommen daß hinter diesen Namen nichts anderes stecke als die heidnische Idee von den alten großen Naturgöttern. In derselben Weise werden

[1] Der Buchstabe g wird im syrischen Dialekt wie dsch ausgesprochen.

viele Sterne personificirt, und mit den sonderbarsten Namen bezeichnet.

Eine ganz eigenthümliche Stelle aber nimmt in diesem Glaubensartikel die „Säule des Morgens“ ein, womit sie das rothe Licht bezeichnen das dem Aufgang der Sonne vorhergeht. Die Nosairyer besitzen von einem bei ihnen hochverehrten Scheich, Namens Mâchusy, ein religiöses Testament, worin es von der „Säule des Morgens“ heißt: „Der Mond erhält sein Licht von der Sonne, diese aber das ihrige von der Säule des Morgens, ihrer Erschafferin.“

Ich beschränke mich vorläufig nur darauf diesen Ausdruck: „Säule des Morgens“ hervorzuheben, da ich eben hieran später eine Schlußfolgerung von entscheidender Wichtigkeit knüpfen werde.

An die Lehre von der Weltschöpfung reiht sich die der Menschenentstehung und des Sündenfalles.

Die Nosairyer glauben sie seien im Urzustande, vor Erschaffung der Welt, glänzende Gestirne und feurige Himmelskörper gewesen, die den Anblick Aly's (Gottes) genossen. In diesem Zustande verharrten sie 7077 Jahre und sieben Stunden. Da kam ihnen der Gedanke es gebe keine edleren Geschöpfe als sie. Dieß war die erste Sünde. Sofort sank ein Schleier vor ihren Augen herab, und zwar durch 7000 Jahre. Dann erschien ihnen Aly und sprach: Bin ich nicht euer Herr? Sie antworteten: Ja, du bist es! Da kam ihnen der Gedanke, er sei ihnen ähnlich. Dieß war die zweite Sünde. Da sank ein weiterer Schleier auf sie herab. Nach abermals 7077 Jahren und 7 Stunden erschien ihnen Aly, zuerst als weißbärtiger Greis, und frug sie: Erkennt ihr mich? Sie kannten ihn aber nicht. Dann erschien er als Jüngling mit wallendem Haupthaar, und zuletzt als Kind. Aber in keiner dieser Manifestationen erkannten sie ihn. Da ließ er Zweifel und Verzagtheit über sie kommen und sprach: „Ich habe euch einen irdischen Wohnort erschaffen, da hinab will ich euch senden, und ich selbst werde unter euch von Zeit zu Zeit in menschlicher Gestalt erscheinen, wer aber von euch mich erkennt, wer meinen Bâb und meinen Higâb erkennt, den will ich hieher zurückführen; wer aber mir ungehorsam ist, dem will ich aus seinem Ungehorsam einen Gegner schaffen, der sich gegen ihn erheben soll. Wer mich aber verläugnet, den will ich einschließen in die wechselnden Gewänder der Körperwanderung.“ Dann schuf er aus ihren Sünden die Teufel und Satane, aus den Sünden dieser aber erschuf er die Weiber. Deßhalb lassen auch die Nosairyer ihre Weiber keine Gebete verrichten.

Es ist Glaube der Nosairyer daß die Mohammedaner und alle übrigen Andersgläubigen, ebenso wie die Schlechten ihrer eigenen Religionsgemeinde, nach dem Tode in Thierkörpern fortleben müssen. Tritt ein Fremder zu ihrer Religion über, so meinen sie er sei in einer früheren Existenz Nosairy gewesen, aber seiner Sünden halber in einer andern Religion geboren worden.

Sie bekennen sich sonach zu jener Lehre, die schon im ersten Jahrhundert nach Mohammed zahlreiche Anhänger zählte, und von den arabischen Schriftstellern der frühesten Epoche „die Lehre von der Wiederkehr (ar-raga'ah)“ genannt wird, welche lebhaft an die Ideen jener frühen christlichen Secten erinnert, die man Chiliasten zu nennen pflegt. Im Koran der Nosairyer und in ihren Liturgien kommen mehrmals Stellen vor, wo ausdrücklich der Wiederkehr Erwähnung geschieht, z. B.: „Ich bekenne mich zur herrlichen Wiederkehr und zur glanzvollen Rückkunft.“

Das Ceremoniel ihres Cultus ist sehr merkwürdig. Bei ihren Gebeten wenden sie sich gegen die auf- oder untergehende Sonne, wobei sie eine gewisse Anzahl von Prosternationen verrichten. Der Kelch mit Wein nimmt im religiösen Ceremoniel eine wichtige Stelle ein. Die Einweihung des Jünglings in die Geheimnisse der Religion findet gewöhnlich im 18. Jahre statt. Der Priester reicht ihm in Gegenwart der Gemeinde einen Kelch mit Wein, den er zu leeren hat, dann wird ihm der Schuh des Priesters aufs Haupt gelegt, während derselbe ein Gebet über ihn verrichtet. Nach vierzig Tagen wird der junge Mann abermals in die Gemeinde berufen, der Priester reicht ihm wieder den Kelch und befiehlt ihm denselben zu leeren, mit den Worten: „Ich trinke auf das Geheimniß von 'Ams.“

Das 'A bedeutet 'Aly, den Ma'nà, M bedeutet Mohammed, den Bâb, und das S bedeutet Selmân, den Higâb.

Dann befiehlt der Priester dem Firmling dieses heilige Wort täglich fünfhundertmal zu wiederholen.

Nach sieben Monaten erfolgt der Schluß der Einweihung. Der Jüngling wird durch seinen Pathen (wakyl) vorgeführt, dieser selbst hat einen Vicar (nakyb) rechts und einen Priester (negyb) links vor sich. Jeder hält einen Kelch mit Wein. So führen sie den jungen Mann dem Imam (Oberpriester) entgegen, unter Absingung frommer Lieder, dann wenden sie sich zum Religionslehrer (morschid) und legen ihm die Hände auf, er aber erhebt sich, nimmt den Becher aus der Hand des Pathen, verrichtet eine Prosternation, recitirt einige Gebete und leert den Kelch.

Dann wird der Firmling dem Imam vorgeführt, der ihn fragt: ob er auch Kraft und Muth besitze das Geheimniß seiner Religion zu bewahren. „Bist du,“ fragt er, „bereit dir Hand und Fuß abhauen zu lassen, ohne dieß gewaltige Geheimniß zu verrathen?“ Dann verlangt der Imam daß der Jüngling Bürgen stelle. Diese treten nun vor und zu ihnen sich wendend, spricht er: „verrathet er dieses Geheimniß, so bringt ihn mir daß wir ihn in Stücke zerhauen und sein Blut trinken.“

Trotzdem läßt der Imam zum Schlusse den jungen Mann einen Eid auf das heilige Buch schwören, daß er das Geheimniß bewahren wolle, und fügt hinzu: „Die Erde, o Jüngling, wird deinen Leib ausspeien und nie

wieder wirst du in das Gewand eines menschlichen Körpers zurückkehren wenn du dieß Geheimniß verräthest, sondern du wirst die Gewänder der Thierkörper anziehen und auf ewig daraus keine Errettung finden!"

Hierauf läßt man ihn niedersitzen, entblößt sein Haupt und breitet ein Tüchlein darüber, dann legen die Bürgen ihm die Hände auf und beten, leeren den Kelch, recitiren einige Gebete, lassen dann auch ihn den Kelch leeren mit den Worten: „Im Namen Gottes, bei Gott und bei dem Geheimniß des Herrn Abu Abdallah, desjenigen der Gottes Erkenntniß in der tiefsten Erinnerung trägt, des Frommen, den Gott beseligen wolle!"

Nun erst erfolgt der eigentliche Religionsunterricht. Das erste Gebet das er lernt, ist die sogenannte Fluchlitanei, worin die vier ersten Chalifen, viele andere Gefährten Mohammeds, ferner Mo'âwijah, der erste omajjadische Chalife, dessen Sohn Jazyd, Haggâg, der Statthalter von Irak, Abdolmalik und Harun Raschyd verflucht werden, ebenso aber auch andere spätere Heilige des Islams, z. B. Scheich Ahmed Badawy, Ahmed Rifâ'y, Ibrahym Dasuky u. s. w., zum Schlusse aber sogar Johannes Maro, der Schutzpatron der Maroniten.

Zu bemerken ist, daß die oben beschriebene Art der Einweihung nur für Söhne edler Leute gilt, für solche aus dem gemeinen Volk ist die Ceremonie noch umständlicher und langwieriger.

Auch bei den sonstigen religiösen Festen, deren es eine große Zahl gibt und die mit dem Namen „Koddâs," d. i. Messe, bezeichnet werden, spielt der Priester (nakyb) mit dem Weinkelch eine hervorragende Rolle. Die Frauen sind vom Religionsunterricht ganz ausgeschlossen, und nur eine einzige Gebetformel lernen sie auswendig, sie lautet:

„Ich strecke meine Hand in das Wasser, das fließende, das leitende, das von einer Perle zur andern, bis zur strahlenden Fâtimah gleitete. Ich besprenge damit meine rechte Seite und vertraue auf Aly, den Fürsten der Rechtgläubigen; ich besprenge damit meine linke Seite und vertraue auf den Erhabenen, Gewaltigen; ich besprenge damit mein Haupt und all meine Glieder: o mein Herr, Herr der Menschen! Hebe von mir diesen Schmutz hinweg, von meinen . . . . bis zu meinem Haupte, und allen meinen Gliedern — sowie der Himmel von der Erde hinweggehoben worden ist. Ich sprenge hinter mich und vertraue auf den Mond und auf die Sonne; ich sprenge nach vorne und vertraue auf die Plejaden und die Wage; ich sprenge auf . . . ., der in der Person des N. N. ist (und nun folgt der Fluch auf die genannte Person)."

Es unterliegt kaum einem Zweifel daß wir hier eine uralte Beschwörungsformel vor uns haben, die nur insofern umgestaltet worden ist, daß man statt der heidnischen Götter, die man anrief, mohammedanische und andere Namen eingefügt hat. Auch die Männer nehmen ohne diese Formel keine Reinigung vor, hierin einer von den Vorfahren überkommenen Sitte folgend, wie der arabische Berichterstatter (Soleiman-Effendy) ausdrücklich hinzufügt.

Ihre Feste, die alle einen religiösen Charakter haben, sind sehr zahlreich, indem sie in den Städten sich jenen der Mohammedaner und Christen anschließen. In den Dörfern, wo sie nicht von Fremden umgeben sind, feiern sie die Ramadânfeste, wie die Mohammedaner, dann das Opferfest (Kurbân-Bairam) am 10. Dul-Higgeh, das Fest des Neujahrs am 1. Januar, welches von den Dorfbewohnern viel höher gehalten wird als die beiden vorhergehenden.

Zu den religiösen Gebräuchen der Nosairyer gehört es auch daß die edle Classe der Schimâly-Secte sich den Bart nicht scheert, dann enthalten sie sich des Genusses der gelben Kürbisse, der Bamia (Hibiscus esculentus), des spanischen Pfeffers und der Paradiesäpfel, sowie des Tabakrauchens. Die Kilâzy-Secte ist aber weniger streng hierin. Das Verbot des Genusses weiblicher Thiere ist allgemein.

Ihre Hierarchie ist einfach gegliedert. An der Spitze jeder Gemeinde steht ein Oberpriester, der Imam, dessen Befehlen das Volk mit abergläubischer Verehrung gehorcht und den es für unfehlbar hält; unter ihm stehen Geistliche niederen Ranges (nakyb, negyb). Alle sind verheirathet. Die Masse des Volkes selbst zerfällt in Edle und Gemeine.

Im Verkehr mit Fremden ist es den Nosairyern gestattet ihre Religion zu verbergen. Sie erkennen sich an gewissen geheimen Losungsworten; eines davon ist daß man fragt: „Wo sind sie?" Die richtige Antwort lautet: „Vor dem Thore der Stadt Harrân!" Es bezieht sich dieß auf das Cap. XIII ihres Korans, wo von dem Stifter der Nosairy-Religion, dem Scheich Abu Abdallah Chasyby, und seinen 51 Aposteln die Rede ist, von denen es daselbst heißt: „Und sie stehen am Thore der Stadt Harrân."

Es braucht nicht bemerkt zu werden daß sie überaus abergläubisch sind und eine große Zahl von Heiligen verehren. In ganz besonderem Ansehen als solcher steht ein Abkömmling Aly's, Namens Ga'far Tajjâr, der in zahlreichen Capellen verehrt wird.

Sie haben heilige Orte auf Hügeln und Bergen, wo sie Steine aneinanderreihen, Opfer, Rauchwerk und Gebete darbringen. Die Sternschnuppen halten sie für Engel, welche die Gräber der Heiligen besuchen, oder für die Seelen dieser Heiligen selbst.

Nicht zu vergessen ist daß sie am Schluß jedes Gebetes um baldige Vernichtung der türkischen Herrschaft beten.

Diese Umrisse des Glaubenssystems gestatten es uns, so skizzenhaft sie auch sind, doch immerhin die eigenthümlichen Ueberzeugungen der Nosairyer des näheren zu prüfen und deren Ursprung zu erforschen.

Es ist bisher die bereits schon von S. de Sacy ausgesprochene Ansicht herrschend gewesen, daß die Nosairyer eine Nebensecte der unter dem Namen der Karmaten, später Ismailiten, bekannten ultraschyitischen Secte seien.

Leider kennen wir die Lehre der Karmaten sehr wenig, wir wissen nur daß sie ihre geistlichen Oberhäupter als göttliche, unfehlbare Wesen verehrten. Auch nahmen sie mannichfaltige, successive Manifestationen der Gottheit in verschiedenen Gestalten an, so in Jesus, den sie mit dem Logos, mit Mahdy, mit dem Engel Gabriel u. s. w. für eine und dieselbe Erscheinung erklärten. Einer der ältesten karmatischen Missionäre erklärt sich selbst in einem Sendschreiben für eine und dieselbe Verkörperung des göttlichen Geistes, der schon früher in Gestalt des Kameels (der Tamuditen), des mythischen Thieres der Erde, Johannes des Täufers und des heiligen Geistes sich geoffenbart haben sollte. Ebenso nahmen sie, wie die Nosairyer, eine große Zahl von Propheten an (Adam, Noah, Araham, Jesus, Mohammed, und Ibn alhanafiyeh). Auch die Speiseregeln der Karmaten bieten einige Aehnlichkeit mit jenen der Nosairyer, doch nähern sich die ersteren mehr jenen der Ssabier von Harrân, und im ganzen kann man nicht übersehen daß diese Berührungspunkte zu unbestimmt sind um einen sichern Schluß zu gestatten. Hingegen treffen sie darin zusammen daß beide gleich roh, gleich widerspruchsvoll in ihren Glaubenssätzen sind, beide sind Bauernreligionen im vollsten Sinn des Wortes, und konnten nur bei einer ganz unwissenden Menge Anklang finden.

Die Geschichte liefert aber in der That den Beweis daß die religiösen Bewegungen, aus der die Karmaten und die Nosairyer hervorgiengen, nur die untersten Volksschichten ergriff, sowie daß diese Lehren ihren Ursprung in jener Provinz des Chalifenreiches nahmen, wo, unter der Hülle des den alten Landesbewohnern gewaltsam aufgedrungenen Islams, die meisten Reste der heidnischen Culte zurückgeblieben waren, und im Verborgenen gegen die neue Religion reagirten. Die Schriften der Nosairyer, so sehr sie auch überfüllt sind mit Zusätzen späterer Zeiten, lassen doch ganz deutlich diesen Ursprung erkennen, und wir finden in ihnen noch manche Reste die in vormohammedanische Zeit zurückreichen.

Daß die Karmaten sowohl als die Nosairyer aber in Mesopotamien (Irak) entstanden, ist sicher. Nach allem Vermuthen war Kufa der Hauptplatz der antimohammedanischen Bewegungen. In Kufa war zur Zeit der ersten Abbasiden-Chalifen die Zahl der Anhänger der alten Landesreligionen noch sehr beträchtlich, und man bezeichnete sie mit dem Namen: „Zindyk," der später die Bedeutung Atheist erhielt, zu jener Zeit aber der besonders in Babylonien sehr verbreiteten und zahlreichen Religionsgemeinde der Manichäer, so wie auch den von den Arabern mit jenen häufig verwechselten Anhängern der zoroastrischen Lehre zukam. Für diese Zindyks, die mehrmals schweren Verfolgungen ausgesetzt waren, bestand in Kufa ein eigenes Arrestlocal, und es ist uns der Bericht eines aus Versehen dort eingesperrt gewesenen Mohammedaners erhalten (Kitâb-olaghâny XIII, 74), der uns erzählt wie die Gefangenen mit einem Vorbeter ihre Andacht feierten, wobei eine Hymne in Strophen von je zwei Versen abgesungen ward, was ganz zu den uns sonst bekannten Gebräuchen der Manichäer stimmt, von deren religiösen Hymnen schon Augustinus, der selbst dem manichäischen Glauben angehört hatte, zu erzählen weiß.

Diese Zindyks nun bildeten den Gährungsstoff für all die anti-islamischen Erhebungen, und daß auch die Lehre der Nosairyer auf diese Art entsprungen sei, läßt sich leicht nachweisen durch den unzweifelhaft manichäichen Charakter ihrer religiösen Schriften.

Es wurde bereits früher aufmerksam gemacht auf die „Säule des Morgens," welche in den Gebeten der Nosairyer genannt wird, und von der sie sagen daß die Sonne von ihr das Licht erhalte, ebenso wie der Mond von der Sonne. Ganz dieselbe Idee ist ein charakteristisches Merkmal der manichäischen Lehre, nach welcher diese Säule des Morgens die abgeschiedenen Seelen frommer Menschen, die als Lichttheile emporsteigen, in sich aufnimmt, und zur Lichtsphäre emporführt, wo sie wieder in den Zustand der ursprünglichen Reinheit zurückkehren.

Ebenso wie die Manichäer bei dem Gebete sich der Sonne zuwenden mußten, so auch der Nosairyer, während der Karmate sein Gebet in der Richtung von Jerusalem darzubringen verpflichtet war.

In der Lehre der Manes ist Gott der König der Paradiese des Lichtes, und die Sonne sowie der Mond sind seine Lichter: bei den Nosairyern erscheint die Gottheit in ähnlicher Dreigestalt als Himmel (Aly), Sonne (Mohammed) und Mond (Selmân). Unmittelbar nächst Gott stellt Manes die fünf Engel (Flügel: Mani rc., p. 95); die Nosairyer aber lassen aus Gott die fünf großen Naturgeister (aitâm) hervorgehen, die sie mit den Namen der vorzüglichsten Zeitgenossen Mohammeds bezeichnen. Es ist ferners unbezweifelte manichäische Lehre daß Christus seinen Sitz in Sonne und Mond habe (Baur: Das manichäische Religionssystem p. 208); die Nosairyer vertauschen den Namen Christus mit Aly, und erzählen daß er im Monde wohne, wie die Kilâzy-Secte lehrt, während allerdings die Schimâly-Secte Aly mit dem Himmel für identisch erklärt.

In der oben angeführten Beschwörungsformel, die zur Reinigung recitirt wird, und sicher das älteste Stück ihrer religiösen Tradition ist, heißt es wörtlich: Ich strecke meine Hand in das Wasser, das fließende u. s. w. Nun aber ist es auch bei den Manichäern Vorschrift daß die Waschung vor dem Gebet in fließendem Wasser verrichtet werden muß (Flügel: Mani u. s. w. p. 304). Schließlich ist auch die Lehre von dem Urzustand übereinstimmend in beiden Systemen. Die Nosairyer glauben daß die Seelen glänzende Gestirne und feurige Himmelskörper waren, die erst durch den sündigen Gedanken zur Erde herabsanken, und an irdische Körperhüllen gefesselt wurden. Auch im Manichäismus gieng die irdische Menschheit nach ihrem Fall aus dem Lichtreich aus der Sünde hervor.

Nach Ansicht der Nosairyer muß der sündige Mensch

nach seinem Tode, statt als leuchtender Stern in die Milchstraße versetzt zu werden, in wechselnden Gewändern von Thierkörpern eine qualvolle Existenz fortführen; im Religionsbuch des Manes wird von dem Menschen gesagt der als Sünder gestorben ist: „Dann irrt er in der Welt unaufhörlich umher, von Peinigungen heimgesucht, bis zu der Zeit, wo dieser Zustand aufhört, und er mit der Welt in die Hölle geworfen wird.“ Der Fromme aber, der, wie die Nosairyer glauben, zum Stern wird, dessen Seele steigt, nach Manes, auf der Säule des Morgens empor bis zur Sphäre des Mondes zu dem Urmenschen, und der Nahnaha, der Mutter der Lebenden, bis zu dem Zustand, in welchem er zuerst im Paradiese des Lichtes war. Selbst für die sonderbare Lehre, daß der göttliche Geist sich in verschiedenen Gestalten wiederholt geoffenbart habe, daß also Christus, Mohammed, Aly, Selmân, Hasan 'Askary u. s. w. eine und dieselbe Person seien, findet sich ein Seitenstück im Manichäismus, der Manes, Buddha, Zoroaster, Christus und die Sonne für identisch erklärt (Neander: Kirchengesch. II, p. 189, IV. Ausg.).

Hiemit dürfte denn der für die Religionsgeschichte des Orients bedeutungsvolle Nachweis des Zusammenhanges der Nosairy-Secte mit den Manichäern hergestellt sein.

Auf dem an religiösen Gebilden so reichen Boden Vorderasiens sehen wir so einen verlassenen und nahezu verschollenen Bruchtheil einer einst großen, weitverbreiteten Religionsgemeinde noch jetzt fortbestehen. Die religiösen Ideen, welche in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung einen so mächtigen Einfluß übten, und so weite Verbreitung fanden, haben in den einsamen Gebirgsthälern Nordsyriens ihre letzte Ruhestätte gefunden, wo sie wohl über ein kurzes für immer vergessen sein werden. Je rascher aber die europäische Civilisation den Orient sich erobert, die Spuren des Alterthums mehr und mehr verwischt, und auf den Trümmern früherer Culturperioden ihre neuen Schöpfungen errichtet, desto dringender tritt an die Gelehrten und Forscher die Pflicht heran die Denkmale längst entschwundener Generationen zu bergen, die letzten Traditionen ihrer Geistesarbeit zu sammeln, und sie in den Rahmen der historischen Wissenschaft einzufügen.

Wien, im April 1872.

---

## Die Insel Formosa im Chinesischen Meer.[1]

### IV.

Mit wenigen Ausnahmen haben die Bewohner Formosa's etwas Abschreckendes in ihrem Aeußeren, und zwar rührt dieß hauptsächlich davon her daß sie die Augen stets weit geöffnet halten, wodurch das Weiße des Augapfels in ungewöhnlicher Weise hervortritt und ihr Blick lebhaft an das unheimlich Starre und Wilde gewisser Wahnsinnigen erinnert. Ihr Körperbau ist regelmäßig und wohlproportionirt, und jene, die sich durch besondere Schönheit auszeichnen, sind in der Regel 5³/₄ F. hoch. Das Haupthaar ist weder so dicht wie jenes der Mongolen, noch so schwarz wie das der Malayen, sondern weich und üppig. Die Gesichtszüge nähern sich dem indischen Typus, spielen aber mehr in jenen der kaukasischen Race hinüber, und erzeugen einen unangenehmen Eindruck. Wollüstig aufgeworfene Lippen lassen zwei Reihen wohlgeformter blendend weißer Zähne zum Vorschein kommen.

Die Formosaner besitzen eine eigene Art sich zu tätowiren, obgleich ihnen die außerordentliche Fertigkeit der Japanesen in diesem Fache mangelt. Trotzdem verstehen sie es die untersten Gesichtstheile gänzlich zu verändern und unkenntlich zu machen. Von der einen Schläfe zur andern werden nämlich dicht an einander elliptische Linien in der Weise gezogen daß sie parallel nach der Oberlippe auslaufen; auf diese Linien folgt eine Anzahl breiter netzförmiger Figuren; diese Maschen kommen pyramidenförmig beim Mundwinkel zusammen, so daß ihre Basis das Ohrläppchen einschließt.

Während diese Tätowirungsmethode vorzugsweise bei den Frauen in Anwendung kommt, schmücken sich die Männer auf viel einfachere Weise. Von der Haargränze in der Mitte der Stirne ziehen sie nämlich einen geraden, beiläufig fingerbreiten Strich nach den Nasenflügeln. Aus einiger Entfernung ist dieser nur schwach sichtbar, in der Nähe betrachtet bemerkt man aber allerlei Querlinien; dasselbe thun sie von der Unterlippe bis zur Hälfte des Kinnes. Hals und Ohren schmücken die Eingebornen Formosa's mit allerhand werthlosem Zierath. Ihre Kleidertracht ist höchst einfach und größtentheils dem Pflanzenreich entlehnt; bloß in der Regenzeit, ihrem Winter, hüllen sie sich vollständig in einen Calicotmantel.

Dem Stamme nach gehören die Formosaner zur großen Familie der Malayen, wenigstens weisen die Wurzeln ihrer Sprache große Aehnlichkeit mit jenen der malayischen auf. „Es scheint,“ sagt Valentyn, „daß die formosanische Sprache mehrere Dialecte umfaßt, die unter einander allerdings sehr abweichen, aber doch zu den Sideischen gehören.“ Am abweichendsten ist jener von Tavorlang (Salam und Tavorlang sind die zwei wichtigsten Districte dieser Insel) der sich durch eine gewisse Härte in der Aussprache von den verwandten Sprachen unterscheidet, und bei dem der überhäufige Gebrauch des Kehllautes ch Beachtung verdient, indem diese Erscheinung bei den anderen malayischen Sprachen durchaus nicht vorkommt. Diese H[illegible]e äußert sich ferner durch den oftmaligen Gebrauch [illegible] r anstatt l, und von t anstatt d, also gerade das Umgekehrte dessen was die Bewohner der Sandwich-Inseln befolgen, welche die harten Selbstlaute so viel wie möglich vermeiden.

Gabelenz hat so manches über die formosanische Sprache und die Stelle die sie im malayischen Sprach-

[1] S. „Ausland“ Nr. 20.

stamme einnimmt veröffentlicht, und auch Klaproth in den Mittheilungen der deutschen morgenländischen Gesellschaft, hat die Ansicht vertheidigt daß dieselbe zu jenen der über alle Inseln des großen Oceans verbreiteten malayischen Völkerfamilie gehöre. Nach Dr. Bechtingers, auf einer Vergleichung des Typus gegründetem Dafürhalten wären die Formosaner eher zu den Polynesiern zu zählen.

Kehren wir nun zu des Reisenden interessanter Umgebung zurück. Eine Menge nackter brauner Gestalten mit kurzen Speeren oder mittelalterlichen Gewehren umgab ihn. Da öffnete sich plötzlich der Kreis und ein vornehm aussehender Wilder, der allem Anscheine nach eine einflußreiche Stellung unter diesen Naturmenschen bekleidete, trat mitten unter sie.

Wie früher die Weiber so zogen auch ihn zunächst Bechtingers Spanferkel an, welche sofort unter wüstem Geschrei geviertheilt und sodann in rohem noch bluttriefendem Zustande verspeist wurden. Nachdem die Eingebornen sich in ziemlich großer Anzahl eingefunden hatten, konnte von einer allgemeinen Theilnahme am Mahl keine Rede sein. Bloß der Häuptling ließ es sich wacker schmecken, und langte zeitweise nach der Samcuiflasche, während er vergebens unseren Reisenden zur Theilnahme an dem leckeren Gastmahle zu bewegen versuchte. Beim Arak jedoch waren Freundschaftsbezeigungen unerläßlich.

Bei den Arabern in der Wüste muß man den Tschibuk rauchen, bei den Südsee-Insulanern sich gegenseitig kräftig die Nase reiben, um seine freundschaftlichen Gesinnungen an den Tag zu legen. Die Formosaner üben eine ganz besondere noch unbekannte eigenthümliche Sitte, mit den Lippen einen Bund zu schließen. Die betreffenden Individuen stellen sich einander gegenüber und drücken die Lippen wie zum Kusse aneinander. Dann zieht sowohl der eine wie der andere die Lippen derart in die Höhe daß dieselben eine trichterförmige Oeffnung bilden, worin der alkolische Trank auf theatral-pantomimische Weise gegossen wird. Keiner der beiden Trinker darf sich dabei rühren, oder gar die Lippen bewegen. Unbeweglich stehen sie da und opfern so dem Bacchus. Stellt man sich nun diese Menschen vor, die Lippen noch triefend vom Blut der eben verzehrten Schlachtopfer, so wird man es begreiflich finden daß Bechtinger sich nur ungern zu dieser Ovation hergab.

Nach vollendeter Mahlzeit wurde er genöthigt in die Behausung des Häuptlings — im wahren Sinne des Wortes eine Mörderhöhle — einzutreten.

Die Hütten der Formosaner sind entweder aus Lehm oder aus Bambus verfertigt, und haben bloß ein Erdgeschoß; zwei Thüren und zwei Fenster gewähren nach den vier Himmelsgegenden Aussicht. Möbel aus Bambusrohr, ausgehöhlte Baumstämme und Schnitzwerke von allerlei Art bilden die innere Ausstattung. Bei der sogenannten wohlhabenden Classe findet man zuweilen färbige Calicots, die nebst allerhand Waffen und macerirten Menschenschädeln die Wände bedecken.

Das größte Glück des Formosaners besteht nämlich im Kopfschnellen, und es bereitet ihm ein ganz eigenes Vergnügen wenn er den Schädel eines Feindes mit anatomischer Kunstfertigkeit, nach der üblichen Macerationsweise, den versengenden Sonnenstrahlen aussetzen kann, um dann später die wohlverdiente Beute in seinem Schlafgemach aufzuhängen. Dieselbe Leidenschaft nimmt man übrigens auch bei einigen Bewohnern der Sunda-Inseln wahr welche man als „Kopfschneller" bezeichnet. Sie sind stets bewaffnet, das Schwert weicht nie von ihrer Seite, und sie betrachten jedermann als ihren Feind. Raub und Mord, Pulver, Blei und abgehauene Menschenköpfe sind ihre Ideale, die Lieblingsbilder ihrer Träume. Für sie gibt es keine größere Wonne als bei dieser oder jener feierlichen Gelegenheit die Pfähle ihrer Hütten mit blutigen Köpfen ausschmücken zu können.[1]

War Bechtinger verhältnißmäßig ohne besondere Schwierigkeiten und Gefahren bis unter die Wilden gelangt, so stand es keineswegs so günstig um seine Wiederentfernung. Denn es ist nur allzu richtig daß ein intimes Freundschaftsverhältniß mit uncultivirten Menschen in der Regel zur Knechtschaft desjenigen führt der dasselbe eingegangen. Sollte er ein zweiter Pacheco werden? Sollte er seine wissenschaftliche Wißbegierde mit der unfreiwilligen Erhebung zum Anführer irgend eines formosanischen Stammes büßen? Diese Rolle taugte nicht in seine Absichten. Andererseits war ein offener Fluchtversuch nicht nur seines auffallenden Anzugs halber schwer zu bewerkstelligen, sondern nach den Sitten des Landes für Bechtinger mit der Gefahr verbunden von den mißtrauischen und erzürnten Wilden umgebracht zu werden.

Dennoch war es ihm klar daß, je länger sein Aufenthalt unter den Eingebornen Formosa's dauern, desto schwieriger sich das Fortkommen von ihnen gestalten würde. Alsbald stand daher die Ueberzeugung bei ihm fest daß er auf ebenso seltsame und unerwartete Weise verschwinden müsse wie er gekommen war. Von einem friedlichen gutmüthigen Abschied konnte keine Rede sein.

Die Verhältnisse schienen Bechtinger zu begünstigen. Der folgende Tag machte ihn nämlich zum Zeugen einer Todtenfeier, und werden derartige Gelegenheiten auch bei den Formosanern mit Trinkgelagen begangen. Darauf baute Bechtinger seine Hoffnungen.

„Langsam tauchte die Sonne hinter den bewaldeten Bergkuppen unter — so schildert der Reisende sein letztes Abenteuer — und schon brannte knisternd das zu Ehren des Todten angezündete Feuer. Allenthalben sah man bei anbrechender Nacht trunkene Gestalten auf dem Boden

[1] Dieselbe grausame Wildheit herrscht auch noch gegenwärtig unter einzelnen Dayak-Stämmen auf Borneo, trotz der eifrigen Bemühungen der holländischen Regierung diesem barbarischen Treiben Einhalt zu thun.

liegen, die so laut brüllten und schrieen, daß die Felswände davon wiederhallten; während Priesterinnen einen eigenthümlichen Tanz aufführten, und vor dem flammenden Feuer in wollüstigen und sinnberückenden Stellungen sich hin und her bewegten.

Als ich so vor mich hinbrütend dasaß, und meine Blicke bald auf die geröstete Leiche, bald auf die seltsamen braunen Gestalten richtete, fühlte ich plötzlich die eiserne Faust des formosanischen Häuptlings auf meiner Schulter. Ich schreckte empor in der Meinung mein Fluchtplan sei bereits entdeckt. Indessen gewahrte ich den wankenden Koloß, wie er einen riesigen Pocal in seiner zitternden Hand emporhob, um mit mir einen letzten Trunk auf das Wohl seines bereits vollständig gebratenen Nebenmenschen auszubringen.

Noch einmal mußte ich meine Lippen an die seinen drücken, noch einmal mußte ich die betäubende Flüssigkeit, den Samcui, in die trichterförmige Oeffnung unserer Munde gießen.

Dießmal hatte ich jedoch Acht daß kein Tropfen durch meine Kehle floß, denn der Mann hatte genug, und fiel wirklich im nächsten Augenblick neben der Leiche zu Boden. Jetzt war der günstige Augenblick gekommen.

Noch einmal sah ich wie man die Leiche, um sie besser zu trocknen, umwendete, das Feuer wurde neuerdings angeschürt, die phantastische Gruppe bewegte sich hin und wieder — noch einen Blick auf dieses seltsame Schauspiel, und fort gieng es in der Richtung wo die Sonne verschwunden, nach dem Westen."

Vom hellen Mondlicht begünstigt, setzte Bechtinger seine Wanderung glücklich fort. Schon hatte er eine ziemliche ansehnliche Strecke Wegs zurückgelegt, als er ein verworrenes Geschrei von Weibern und Kindern, die wahrscheinlich seine Entfernung bemerkt und seine Absicht errathen hatten, hinter sich vernahm. Die Nähe der Gefahr und das Bewußtsein daß, einmal in den Händen der trunkenen Wilden, er auf keine Schonung mehr rechnen könne, verliehen seinen Muskeln neue Spannkraft, und mit der Raschheit eines Hirsches eilte er über das unebene Terrain dahin.

Ein Umstand kam ihm zu gute; die Köpfe der rasenden ihm nachsetzenden Formosaner waren von Alkohol stark erhitzt; wäre dieß nicht der Fall gewesen, so hätte ihm selbst sein ansehnlicher Vorsprung nichts genützt, denn den Eingebornen Formosa's kommt nicht sobald jemand im raschen Laufen gleich. Sie folgten ihm auf dem Fuße, und ein flüchtiger Blick nach rückwärts überzeugte Bechtinger zur Genüge daß es den Wilden Ernst in der Verfolgung war. Sie hatten nämlich ihre Waffen ergriffen, schwangen sie hoch in der Luft, und stießen, um sich gegenseitig anzueifern, ein wüthendes Geheul aus.

Immer eiliger gieng es in fliegendem Schritt auf den halsbrecherischen Bergpfaden fort. Zum Glück war unser Reisender schon frühzeitig abgehärtet, und bei seinen vielfältigen Zügen durch alle Himmelsstriche im Besitz einer Willensstärke welche ihm jetzt trefflich zu statten kam. Allein alles hat seine Gränzen, und so fühlte er bald, daß er diesen Wettlauf nicht lange mehr werde aushalten können. Trotz alles Strauchelns und selbst Fallens seiner Verfolger gewannen diese doch, wenn auch nur langsam, immer mehr und mehr Feld. Je kleiner der Zwischenraum zwischen ihnen und ihrer Beute wurde, desto lauter jubelten sie vor Freude. Am Augenblick jedoch, wo Bechtinger seine Kräfte zu verlassen drohten, und er sich bereits den Entschluß klar zu machen anfieng, lieber den Kopf am nächstbesten Baume sich zu zertrümmern, als einen schmachvollen grausamen Tod zu erdulden, tauchte ein neuer Hoffnungsschimmer vor seiner Seele auf.

Aus der Ferne vernahm er das Rauschen von Wasser, welches offenbar über Felsblöcke hinabstürzte. Instinctmäßig lenkte er seinen Lauf nach dieser Richtung, denn es ward ihm klar daß hier das Terrain sich verändern müsse. Noch einige tausend Schritte, und erblickte achtzig Fuß tief in das plötzlich vor ihm sich aufthuende Bett eines reißenden Stromes hinab.

Ein durchdringendes, aus tausend Kehlen erschallendes Siegesgeschrei brachte Bechtinger neuerdings zum Bewußtsein seiner gefährlichen Lage. Die trunkene Meute brüllte vor Freude über die Rettungslosigkeit ihres Opfers, denn an ein Entkommen war nicht zu denken. Schon sah er die wilden Furien mit leuchtenden Augen wenige Schritte hinter sich; schon streckten sie die Arme nach ihm aus um ihn zu packen; da entschlüpfte er wie durch einen Zauberschlag aus ihren Händen — mittelst eines kühnen Satzes schwebte er über dem Abgrund. Der nächste Augenblick schon sah ihn in der schäumenden Oberfläche des Wassers verschwinden, allein während das schlüpfrige Wassermoos, womit der Grund des Flusses dicht bedeckt war, die Wucht des Anpralls einigermaßen milderte, genügte andererseits die Heftigkeit des Sturzes, um ihn wieder pfeilschnell an die Oberfläche, zu bringen, wo dann Bechtinger mit Aufbietung seiner letzten Kräfte schwimmend das entgegengesetzte Ufer erreichte.

Kaum hatte er den Fuß ans Land gesetzt, als ein paar von der Höhe ihm nachgesendete Schüsse, die jedoch ihr Ziel verfehlten, ihn an die Bergbewohner erinnerten, in deren Bereich er sich noch vor wenigen Augenblicken befunden hatte. Trotz ihres betrunkenen Zustandes wagte es aber keiner von ihnen ihm den Sprung nach zu thun, sie begnügten sich mit verdoppeltem Lärmen und Schreien. Bechtinger lief nun mehrere Stunden lang barfuß weiter und gönnte sich nur kurze Rasten, bis er sich, nach seiner Berechnung, nicht mehr fern von den chinesischen Ansiedlungen befinden konnte. Der Morgen brach an. Er befand sich in einer öden, unheimlichen Gegend, wo weder von Mensch noch von Thier eine Spur zu entdecken war. Zum zweitenmal stand die Sonne am Himmel und noch immer irrte Bechtinger hungrig nnd verzweifelnd umher, in banger Ungewißheit, ob er nicht etwa doch einen unrechten Weg eingeschlagen habe, als plötzlich bekannte Laute,

wie aus dem Boden aufsteigend, an sein Ohr schlugen. Er irrte sich nicht. Mit großer Heftigkeit und in gemischtem Englisch und Chinesisch hervorgestoßene Scheltworte gaben ihm die Beruhigung daß er sich wieder unter „Menschen" befand und Hülfe in der Nähe war. Er richtete seine forschenden Blicke nach allen Seiten, ohne jedoch ein menschliches Wesen zu gewahren. Als er aber die nächste Anhöhe bestieg, überzeugte er sich daß sein Gehör ihn nicht getäuscht hatte. Auf seinen Ruf näherten sich Menschen.

Unfern zwischen Hügeln schlängelte sich in der Tiefe ein Strom dahin, der, wie sich später herausstellte, der nördliche Arm des Tamsuiflusses war. Mit Waaren beladene Sampangs schaukelten sich auf demselben und auf einem dieser Fahrzeuge fand Bechtinger freundliche Aufnahme. Als er am folgenden Tag seine Reise in Begleitung eines auf jenem Schiffe zufällig anwesenden Europäers zu Fuß fortsetzte, mußte er noch beiläufig 15 Meilen in nördlicher Richtung zurücklegen, bevor er die an der Nordostküste Formosa's gelegene Stadt Kee-long (Kailung) erreichte.

Keelong soll einer der reizendst gelegenen Hafenplätze sein die es gibt. Große vulcanische von den nächsten Höhen ins Meer gestürzte Felsblöcke bilden jetzt eine Art natürlichen Dammes, hinter welchem sich zugleich ein ruhiger und sicherer Ankerplatz für die Schiffe bietet. Ungefähr vier Meilen in östlicher Richtung trifft man ziemlich reichhaltige Steinkohlenbergwerke. Auf welche Weise geschieht aber dort der Bergbau! Durch Hunger und Elend ausgemergelte menschliche Gestalten welche durch Einsturz drohende Gänge auf Händen und Füßen aus- und einkriechen, um auf kleinen Schubkarren die in gefährlichen Gruben gefundenen Steinkohlen an das Licht zu befördern, schrecken den Fremden von jeder näheren Beaugenscheinigung dieser Bergwerke ab.

Bechtinger schließt seine Schilderung mit dem Wunsche eine große europäische Nation möge auf dieser herrlichen Insel Fuß fassen. „Man würde dann gar bald weder von Seeräubergesindel im Chinesischen Meer noch von Mordgeschichten auf Formosa hören, und ein prachtvolles Stück Erde wäre der Cultur erschlossen. Was speciell mich betrifft — fügt er hinzu — so hatte ich damals nicht übel Lust auf dieser Insel meine Hütte aufzuschlagen, mir Bart und Haar wachsen zu lassen, und gleich dem Spanier Pacheco meine Tage auf Formosa zu beschließen.

---

## Ueber sibirische Steppenbrände nach Ursache und Entstehung.

Beitrag zum letzten Brande der Ischim und Irtysch-Steppe.

Von Wilhelm Groß.

Die Prairien und Savanen mit ihrer Grasfülle sammeln Jahr aus Jahr ein Stoffe aus der absterbenden Vegetation, und liefern dem Zufalle und der Bosheit das Material zu den zeitweis wiederkehrenden Bränden, deren Verheerungen und Schrecknisse allgemein bekannt und seit einem Jahre noch zu neu sind um dem Gedächtniß zu Hülfe kommen zu müssen. „Allah, oh Allah! die Steppe brennt!" schreien die Tartaren der Ischym- und Irtysch-linie. Der Kandschigala oder zu Russisch: der Wolost oder Wolosnoi (Aelteste) eines Auls hat nach mohammedanischen Ritus eine Opfergrube angezündet.

Ein gräßliches Opfer! dessen Feuer von den Ufern des Ischym bis zu denen des Irtysch reichte, seine feurige Linie auf eine Länge von 100 Werst (14¼ Meile) hin erstreckte und außer 85 erwachsenen Personen und 89 Kindern mit 192 Wohnstätten, nicht weniger als 1303 Pferde, 708 Stück Rindvieh, 3183 Schafe und 72,165 Schober Heu dem Himmel spendete.

So lauten die Berichte der Zeitungen, die zum Glück etwas mysteriös und übertrieben erscheinen. Die Möglichkeit eines so verheerenden Steppenbrandes im Osten mag nicht ausgeschlossen sein, nach meinen mehrjährigen Erfahrungen an Ort und Stelle tritt jedoch die Nachricht in einer Weise auf daß sie, den mir bekannten örtlichen Verhältnissen entgegen gehalten, Zweifel und Bedenken erregt. Die Sensationskunde kleidet den Vorgang in etwas romantisches Dunkel. Sie bedient sich eines Kandschigalen oder Wolost, der — wahrscheinlich in Ermangelung eines Geistlichen (dort Mullah) ein Opfer anzündet, und das Feuer dem dürren Steppengrase mittheilt. Das klingt interessanter; die gewöhnliche Art der Entstehung der dortigen und regelmäßigen Brände ist nüchterner und klingt alltäglicher.

Statt instructiv zu sein, ist der Bericht für den weniger mit dem Osten Vertrauten verwirrend. Die brennenden Irtyschsteppen erscheinen der Phantasie als die Pampas des Morgenlandes, und übersähe man die kleine geographische Andeutung des Gebiets, so könnte man sich auf den Schauplatz versetzt glauben, auf welchem Cooper die Helden seiner Romane umhertummeln läßt.

Eine große Aehnlichkeit der Steppen beider Hemisphären ist in der That nicht wegzuläugnen, die, zumal während der vom Feuer erleuchteten Nacht, im Frühjahr noch schärfer hervortritt. Der Charakter beider zeigt eine Verwandtschaft, die dem Indianer und Gauchos einen Tausch mit den Baschkiren, Kirgisen, Tartaren, Kalmycken u. a. m. nicht schwer machen würde.

Ungeachtet dieser Aehnlichkeit beider Länder und insbesondere der Steppenbrände sind die letzteren in Ursache und Wirkung hier und dort ganz verschieden. Während die Prairien — wie man glaubt, auch in einzelnen Fällen unter den Gluthstrahlen der Sonne — sich von selbst entzünden, oder durch Unvorsichtigkeit, Rache und andere Ursachen in Flammen gerathen, werden jene osteuropäischen und sibirischen Steppen regelmäßig in jedem Frühjahr nach einer

gewissen Eintheilung in größere Bezirke, absichtlich angezündet.

Wie der oben erwähnte Brand in der Ischymsteppe bei Petropawlowsk zeigt, sind Ausnahmen zur Unzeit durchaus nicht unmöglich; zumal im Spätsommer oder Herbst, wo Rispengräser (Stippa pinnata) unermeßliche Strecken mit ihren gefiederten Aehren, wie mit einem Schleier überziehen; indeß solche Ereignisse, die äußerst selten vorkommen und der Trägheit oder dem Leichtsinn der Bewohner ihre Entstehung verdanken, sind meist ganz ungefährlicher und harmloser Natur, und bleiben dann auch schon aus dem Grunde auf ein sehr begränztes Terrain localisirt, weil das Feuer während der Vegetationsperiode im ganz- oder halbgrünen Grase durchaus keine Nahrung findet, um sich einzunisten, und es würde sich Feuer mit Sturm vereinigen müssen um sich nur ganz kurze Zeit an der Oberfläche des Bodens am Leben zu erhalten, ohne erhebliche Spuren zu hinterlassen; viel weniger würde es im Stande sein menschlichen Wohnstätten bei einiger Achtsamkeit gefährlich zu werden, falls dieselben, wie allerdings in der Ischymsteppe anzutreffen, nicht ganz primitiver Art wären; wohl kommt es vor daß sie sich wenig von dem aus trocknem Grase und Gestrüppe zusammengetragenen thierischen Lagern unterscheiden und kaum den Namen von menschlichen Wohnstätten verdienen, allein auch solider gebaute Aule tauchen mitunter auf.

Selbst im Frühjahr, wo die abgestorbene Vegetation des Vorjahrs dem Element ein mundendes Futter bietet, und die Entfesselung des letzteren im günstigsten Augenblick geschieht, erreicht das Feuer nie die Heftigkeit und Furchtbarkeit der amerikanischen Prairiebrände. Wie grasreich auch die Steppen im südlichen Sibirien sein mögen, diese Menge von brennbaren Stoffen der vom Rohr oder rohrartigen und starkhalmigen Gräsern überwucherten Pampas und Prairien liefern sie nicht oder doch nur wenig gleichartiges an den Ufern der Flüsse und Seen oder Moräste. Selbst die zahlreichen Gruppen verschiedener hochstämmiger Pflanzen, besonders Artemisia-Arten und Archangelica-Varietäten, welche die Weiden unterbrechen, können die Gefahr nicht verstärken, wohl aber die Nutzbarkeit der Flächen wesentlich beeinträchtigen, falls man zu ihrer Vertilgung oder Niederhaltung kein Mittel fände.

Allerdings werden diese Hindernisse der fruchtbaren Steppe welche ohne künstliche Nachhülfe durch Dungmittel auch Aecker von beispielloser Ergiebigkeit liefert, noch wesentlich vermehrt durch lilliputanische Wälder von Mandelgesträuch und Steppenzwergkirschen, die knieholzartig fortwuchern, an Raum und Umfang gewinnen und große fruchtbare Waidestrecken, wie die Alpenrose dem Senner, dem Hirten der Steppe entziehen, und mit Gestrüpp und einem unburchdringlichen Dornendickicht überranken.

Selbst der überaus freundliche Anblick dieser im Frühling mit schneeweißen Blüthen überschütteten Kirschenboskets, die von dem lachenden Grün in anmuthigster Weise sich abheben, und das Herz des Blumenfreundes schwellen machen, können für den Verlust nicht entschädigen, ebenso wenig die pfirsichblüthnen Mandelwälder, die wie riesige Rosenfelder das Auge locken, oder die rothen glöckchenartigen, wenn auch bittern Früchte der ersteren im Spätsommer und die nicht minder gern genossenen Trauben des wilden Schneeballs, die, wo nicht mehr die Arbuse und Melone gedeiht oder cultivirt wird, die einzigen Früchte sind, die Pomona den leckeren Bewohnern anbietet.

Neben diesen, auch mit manchem Angenehmen verknüpften Nachtheilen des Hirtenlebens, auf deren Beseitigung oder doch wenigstens Beschränkung der Nomade bedacht ist, entsteht aber vor allem andern aus der Ueppigkeit und Fülle der Vegetation selbst ein bedeutendes Hinderniß für die Entwicklung des jungen Halmes. Es leuchtet ohne Mühe ein daß bei solchen unbegränzten Flächen, deren Umfang nach Tausenden von Quadratmeilen zählt, ungeachtet der zahlreichen Tabunan (Roß- und Viehheerden) welche die Steppe mit Millionen Rossen, Rindern, Schafen und Ziegen bevölkern, nur ein kleiner Bruchtheil des Ganzen benutzt und ein noch viel kleinerer Theil zur Gewinnung von Heu für den Winter abgemäht werden kann. Die dichte, wenig oder gar nicht gewaidete Pflanzendecke welche den Boden überzieht, stirbt ab, die Stürme des kurzen Herbstes treiben über die reifen wallenden Strohfelder und spinnen dieselben mit Hülfe von Schnee und Wasser schließlich zu einem Gewebe von filzartiger Derbheit, über welches der Winter seine beträchtliche Schneedecke aufträgt.

Jedes folgende Frühjahr ruft indeß eine neue Vegetation ins Dasein, und jedes Jahr überwuchert ein neuer Wald von Gräsern die zum soliden Gespinnst verwirrten Reste des vorjährigen Gewächses, um im nächsten Herbst das Gewebe in einer Weise zu verstärken daß die Kraft des bohrenden Halmes kaum hinreichen würde, sich die Freiheit des Sonnenlichts zu erzwingen.

Es tritt somit von Zeit zu Zeit die Nothwendigkeit um so mehr ein, die Steppe ihres keuschen Gewandes zu entkleiden und den fest geschürzten Gürtel zu lösen, je weniger der kurze regenlose Sommer und der lange erstarrende Winter der Absorption angehäufter vegetabilischer Rückstände durch Fäulniß günstig ist, und je weniger der träge Nomade selbst jene Mengen Heu gewinnt die ein rationeller und besorgter Hirt für seine Thiere einernten sollte.

Die gewonnenen Ernten erreichen sonach nicht denjenigen Umfang, den man nach dem Verhältniß der Bewohnerzahl und Viehbestände voraussetzen müßte, und selbst die geringen Vorräthe mit welchen der freie Herrscher der Steppe in die Wintersaison eintritt, kommen seinen, in Folge der oft wiederkehrenden Seuche (Pest) nur wenig zahlreichen Rinderheerden nur spärlich und seinen umfangreichen Schafheerden nicht viel reichlicher zu gute als es

ohne Gefahr für den Werth ihrer kostbaren Pelze geschehen muß. Der Mensch ringt und geizt auch mit den Thieren um Futter und dürres Gras, und fährt dasselbe im Winter, auf Schlitten geladen, nach den oft mehr als 100 Werst entfernten Städten, um aus dem Erlös seine wenigen Bedürfnisse zu decken, während die durch Noth und Uebung geschulten Rosse, mit dem Graben im Schnee vertraut, wie die Renthiere sich ihre Nahrung aus dem meist mehrere Meter hohen Schneelager selbst hervorsuchen und beträchtliche Felder zu diesem Zweck bloßlegen müssen.

Indeß abgesehen von der geringen Neigung des Steppensohnes sich sein süßes Nichtsthun mit Sense und Sichel zu kürzen, um sich dem Wohle seiner Viehheerden zu opfern, während er selbst ohne Murren die Leiden und Strapazen des Winters erträgt, erkennt derselbe daß etwas geschehen muß um sich im Besitze der Steppe zu behaupten und die Hindernisse zu bekämpfen die ihm durch die Willkür der Natur entgegengestellt werden.

In diesem Ringen sich die letztere zu unterwerfen, setzt er derselben das Feuer entgegen, das ebenso erfolgreich als leicht den Zerstörungszweck erfüllt, während außerdem die Aschentheile eine Wirkung äußern die weder geahnt noch beabsichtigt wurde. Die Vorbereitungen zu dem großen Feuerwerk beginnen sobald die heulenden Burane (Schneegestürme) von den laueren Winden des Frühlings verdrängt sind, und Luft und Sonnenstrahlen zusammen wirken um den vom Thauwasser vollgesogenen und am feuchten Boden angeklatschten Strohmantel für die Flammen empfänglich zu machen.

Es ist der Moment der Verwandlungen in der Steppe. Nur wenige Tage sind hinreichend die unter der Decke zurückgebliebenen Eisschorfe aufzuzehren, so daß es nur eines vom Winde begünstigten Tages bedarf um zum freudigen Act der Entzündung zu schreiten, und den harrenden Bewohnern naher und ferner Aule zu verkünden daß es Frühling ist.

Statt gefürchtet, ist der Steppenbrand im Osten in der Regel ersehnt; statt ein Schrecken, wie der Prairienbrand, ist er ein Freudenfeuer, das die Höhenzüge mit einer weithin scheinenden Corona umglänzt. Es ist das Banner der Hoffnung und Lust, das den Greis wie den Buben hinauslockt und das genußreiche Sommerleben signalisirt, in das sie mit Ausrufungen des Dankes zu Allah und dem Propheten hinüberjauchzen. Es ist so recht die Frühlingsfackel, deren alljährliches Erscheinen die glücklichere Jahreszeit der Träumerei und des sorglosen Schlenderns einweiht, und die bei Nacht zum Himmel aufleuchtende Lohe der Vorbote einer neuen Aera, mit deren Beginn die Entbehrungen und Mühsalen des überwundenen Winters zu Grabe getragen werden, der Vergangenheit entsagt und mit der trostloseren Hälfte des Jahres abgeschlossen wird.

In immer beweglichen und beständig sich verändernden Windungen von oft unabsehbarer Länge läuft die Flamme wie ein riesiger Salamander über Berge und Ebenen hinweg, je nach dem mehr oder weniger heftigen Winde mit fliegender Schnelligkeit über große Strecken davon hüpfend und in ihrer ganzen Ausdehnung in mächtigen Sätzen und Sprüngen sich fortbewegend, um Strauchwälder und Gestrüpp mit Gier und Gefräßigkeit zu verschlingen, Hügel mit feurigen Kränzen zu umspannen und Thäler wie Festons von flatternden Wimpeln zu durchziehen.

Aber das feurige, bald aufbauschende, bald zusammenschrumpfende, bald prasselnd über Dornen und Boskets herfallende Reptil ist dennoch nicht bösartig, sondern segenbringend, wie die Gottheit des Nils, wenn es nicht durch eigenes Verschulden der Bewohner seine Gränze überschreitet, oder vom Sturm in erreichbare Wälder hinausgeworfen wird. So erschreckend es sich auch geberdet, sind Verheerungen doch äußerst selten, und die Bestürzung des Reisenden grundlos. Seine Situation, so beängstigend sie auch scheint, wenn ein plötzlicher Wechsel des Windes ihn in einen knisternden flammenden Kreis einschließt, bietet keinen ernsten Grund zur Verzweiflung. Der Reif ist der belebende Strahl, der die Erde befruchtet, das schlummernde Leben weckt und die Fesseln sprengt, die sie umschlossen, aber auch Thiere und Menschen aus der eisigen Umarmung eines sechsmonatlichen Frostes und einer starren Winterlandschaft befreit.

Nach einer so langen leidenvollen Zeit ist die Feier anregend genug um die glücklichen Gefühle zu verstehen die bei dem Schein des Brandes die Herzen der stammverwandten Völker beleben; erhebend genug, um auch den russischen Theil der Bevölkerung und dem Fremden Theilnahme abzugewinnen. Mit einem unbeschreiblichen Wohlbehagen kann man bei dem Anblick des Phänomens einstimmen in den allgemeinen Jubel der alljährlichen Verjüngungsscene und in der Abenddämmerung an den duftenden Bergabhängen sitzend, stundenlang dem ebenso schönen als großartigen Schauspiel ohne Ermüden zusehen, und sich ergötzen an den flackernden Linien, die Gebirg und Thal durchranken, und von Minute zu Minute mit einbrechender Nacht ein helleres Licht ausstrahlen.

Je kürzer die Uebergänge von einer Jahreszeit zur andern, desto schärfer treten die Contraste hervor, desto mächtiger ist der Eindruck der schnell aufeinander folgenden Verwandlungen, und um so fröhlicher die Festlichkeit des Brandes, von dem die Hirtenvölker sagen daß er dem Winter heimleuchtet, und „Sommers-Anfang" einfeiert. Die arktische Physiognomie der Landschaft liegt erst wenige Tage zurück, und ist dem Auge noch zu gewohnt, um nicht aufzujauchzen bei der großen Erleuchtung.

Der Abend, an welchem zum erstenmal die Illumination die Steppe erhellt, ist auch der Vorabend einer Reihe von Feiertagen, die erst mit Ablauf des kurzen Sommers endigen. Es ist die goldene Zeit des Vagabondirens, der Ruhe und des Genusses; der Anfang eines langen Som-

mernachtstraumes mit allen seinen Freuden, wie ihn die Phantasie des Nomaden nicht schöner ausschmücken und ausspinnen kann. Buben und Mädchen, Männer und Frauen schwelgen bereits in dem künftigen Ueberflusse der Milcherträge, und auf den Gesichtern der jüngeren Generation strahlt eine ganze Welt voll Lust, denn sie freuen sich ihre engen Räume mit der Steppe, und ihr schmutziges Parquet mit dem Bade im Fluß oder im Grase vertauschen zu können, in welchem sie angenehme Kühlung finden gegen die Tropenhitze der sibirischen Schalmeienzeit, während die Stammhalter der Familien von reiferem Alter in der Kibitke auf Kissen ruhend, beim Kumyß ihre Zechgelage pflegen, und das gefundene Nirgendsland in allen seinen Ueberschwänglichkeiten durchleben und verwirklichen.

Jeder Tag hat in dieser Zeit seine eigenen Ueberraschungen, und die Natur scheint alle ihre Kräfte aufbieten zu wollen um alle Phasen der Mimik und Gestaltungskunst wenigstens anzudeuten, welche zu durchlaufen sonst einen Zeitaufwand von Monaten erfordern würde. Den weggehauchten glitzernden Schneegefilden folgen auf wenige Tage die braunen ausgebleichten dürren Triften, an welche der Blick sich noch nicht gewöhnt, um wieder vom Feuer zerstört zu werden, und auf ebenso kurze Zeit in der düstern Metamorphose der Trauer zu erscheinen, bis in wenigen Tagen ein lauer Regen auch diese Ungestalt wie mit einem Zauberschlage verändert, und der schwarze Mantel — die Spuren des Feuers vom lachenden Wiesengrün überstrahlt wird und wieder verschwindet.

Die Wirkung des Brandes ist eine überraschende und fabelhafte. Schon nach zwei bis drei Nächten (oder, wie der Russe sagt: tri sutki) prangt die Steppe im grünen Schmelz des duftenden Maiwuchses, durchwirkt von Anemonen und Ranunkeln, wie ein aufgerollter Teppich von riesigen Dimensionen. Es ist interessant zu sehen, und auch dem weniger kundigen Auge bemerkbar, wie nicht nur früher und schneller, und um vieles üppiger die Entwicklung der eingeäscherten Fluren vor sich geht, sondern auch die Bezirke neuester und ältester Brandstellen am wechselnden Grün, magerer und langsamerer Vegetation leicht zu unterscheiden, und die agronomischen Vortheile des Feuers unwiderlegbar und augenfällig festzustellen.

Ich will nach dieser Erläuterung über Ursache und Wirkung des Steppenbrandes in Sibirien wie im ganzen Osten noch hinzufügen daß in dieser Zeit der Aufenthalt im Aule auch den letzten und zu keiner Zeit starken Reiz verloren hat. Die von Strauchgeflechten umfriedeten Gehöfte werden geöffnet, um auch den dort gefangen gehaltenen Rossen einen Gang in die Steppe — d. h. die Freiheit und eine Erquickung am jungen Grase zu gönnen, ohne jedoch dieselben noch von der strengen Disciplin im Aule zu entbinden.

Die Unbequemlichkeit jedoch für die milchenden Rosse, zu bestimmten Stunden des Tages zur Herrin heimzukehren, um gemolken zu werden, wie nicht minder die nach Freiheit drängende Hirtennatur des Haimanem, beschleunigt auch den Ausbruch des letzteren. Der wohlhabendere Theil der Aulbewohner hat bereits gerüstet und über den Ort der ersten Niederlassung ein Einverständniß erzielt. Ungefähr zwei Wochen oder wenig länger nach dem Feuer zieht der Wanderzug mit kleinen, von mageren Gäulen bespannten und mit Kibitkengestelle und Filzdecken beladenen Wagen heiter aus dem Aule, um den vorausgegangenen Heerden zu folgen und die Wonnemonate zu beginnen, die erst mit den rauheren Herbststürmen endigen, bei deren Abschluß er eben so herabgestimmt über das Ende des kurzen Sommers zurückkehrt.

---

## Der gegenwärtige Stand der Nordpolarforschungen.

### III.

In unserem letzten Abschnitte haben wir die geographischen Errungenschaften des Jahres 1869 in den östlichen Polargebieten zusammenhängend dargestellt, und mußten demnach darauf Verzicht leisten unseren Blick gegen Westen schweifen zu lassen, wo eine der größten und bestausgerüsteten je in Scene gesetzten Expeditionen die Erforschung der ostgrönländischen Küste in Angriff nehmen sollte: die zweite deutsche Nordpolar-Expedition. Nachdem übrigens gerade über die Schicksale dieser denkwürdigen Fahrt die Leser des „Ausland" am besten unterrichtet sein [1] und die zahlreichen seinerzeit erschienenen Berichte noch frisch in jedermanns Gedächtniß stehen dürften, so werden wir voraussichtlich Entschuldigung finden wenn wir uns hier darauf beschränken nur das allernothwendigste in Erinnerung zu bringen.

Die zweite deutsche Nordpol-Expedition kam, sowie die erste, hauptsächlich auf Anregung und Dank den Bemühungen Dr. Petermanns zu Stande, der sich durch die Mißerfolge der ersten Fahrt nicht zurückschrecken ließ; zugleich arbeitete aber ein in Bremen zusammengetretenes Comité für das Unternehmen. Leider waren schon bald nach Rückkehr der ersten deutschen Nordfahrt zwischen Dr. Petermann und Hrn. Koldewey Mißhelligkeiten ausgebrochen, die den letzteren endlich dazu veranlaßten im März 1869 mit einem autographirten „Plane" offene Opposition gegen Dr. Petermann zu machen, obwohl dieser bisher die Seele des ganzen Unternehmens gewesen und seit 17 Jahren für dasselbe mannhaft gearbeitet hatte. Daß der Zwist zwischen diesen beiden an der Sache so sehr betheiligten Männer an die Oeffentlichkeit gebracht wurde, kann im Interesse der Wissenschaft nicht genug beklagt werden. Die Geschichte der polaren Erforschungsreisen kann aber denselben leider um so weniger ignoriren, als sich in Folge dieser Meinungsverschiedenheit die gelehrte Welt Deutschlands, so zu sagen, in zwei Lager spaltete, deren eines Petermann, das andere Hrn.

[1] Siehe „Ausland" 1869 Nr. 4 und 1870 Nr. 41.

Koldewey anhieng. Letzterem gehörten zum guten Theil auch die Herren in Bremen an. Petermann aber war es der durch seine geschickten Bemühungen die zur Ausrüstung der Expedition erforderlichen sehr beträchtlichen Geldmittel in Deutschland aufbrachte, wobei besonders Professor Dr. Karl Arendts, der Secretär der jungen eigens aus diesem Anlaß gegründeten Münchener geographischen Gesellschaft, eifrig mitwirkte. Leider begieng Dr. Petermann den ganz unbegreiflichen Fehler das Commando der neuen Expedition abermals Hrn. Koldewey anzuvertrauen; sehr treffend sagte darüber der gebildetste arktische Sachverständige in England, Hr. Edward Whymper, in einem uns hierüber vorliegenden Berichte:[1] „Ein weniger ausdauernder (persevering) Mann als Petermann würde sich durch den Mißerfolg (des ersten Unternehmens) haben zurückschrecken lassen, ein weniger edeldenkender (generous) hätte Koldewey seiner Wege geschickt und sich um einen andern Capitän umgesehen.“ Petermann that nichts dergleichen, sondern gab seinem unglücklichen Führer neuerdings Gelegenheit sich auszuzeichnen. Obwohl nun Hr. Koldewey von dem wenig zarten Mittel Gebrauch machte mit Niederlegen seines Commando's zu drohen, und noch am Abgangstage der Expedition hiezu gewillt war, hätte ihn nicht die Anwesenheit des Königs von Preußen in Bremerhaven davon abgehalten, so gelang es doch bis dahin jeden öffentlichen Eclat zu verhüten und die aus zwei Schiffen bestehende Expedition am 15. Juni 1869 von Bremerhaven aus in See stechen zu lassen.

Dr. Petermanns Ansicht gieng dahin: daß Ostgrönland eine geeignete Basis für die Operationen zur Lösung der Polarfrage sei; so wie jener des verflossenen Jahres machte er auch der zweiten deutschen Unternehmung die Annahme dieser Basis zur Pflicht, indem er sich von einer wissenschaftlichen Untersuchung dieses Küstenstriches nördlich von 75° n. Br. — der nördlichste von Capitän Clavering in einem Boot am 11. August 1823 erreichte Punkt liegt in 75° 14' bei Shannon Island — interessante Entdeckungen und selbst die Möglichkeit versprach in hohe Breiten vorzubringen. Dagegen hatte er vor dem von den Schweden so beliebten Wege westlich von Spitzbergen nachdrücklich gewarnt, sich überhaupt gegen Spitzbergen als Ausgangspunkt für das Vordringen zum Pol schon in seiner Instruction an die „Germania“ 1868, noch mehr aber in jener, die er 1869 für die zweite deutsche Nordpolexpedition ausarbeitete, auf das allerentschiedenste ausgesprochen. Wohl aber schwebte ihm noch ein anderer Weg vor, wo er auf günstigere Eisverhältnisse rechnen zu dürfen glaubte, und dieß war der Weg östlich von Spitzbergen, durch jene unbekannten See, welche diesen Archipel von Nowaja Semlja's Doppelinsel trennt, und mittlerweile durch die im letzten Abschnitte geschilderten Fahrten des „Albert,“ der Capitäne Palliser, Carlsen und Johannesen in so unverhoffter Weise erschlossen worden. Käme je eine Expedition mit zwei Schiffen zu Stande, so sollte das zweite, nach Petermanns Ansicht, diesen Weg östlich von Spitzbergen einschlagen. Jetzt, wo eine deutsche Expedition mit zwei Schiffen in der That unter Segel gehen sollte, wäre der Moment gekommen gewesen den lange gehegten Plan zur Ausführung zu bringen. Die dießbezüglichen Anträge Petermanns fanden indessen besonders bei Koldewey, der es ausschlug den Weg nach dem Nordpol zwischen Nowaja Semlja und Spitzbergen hinaufzunehmen,[1] kein geneigtes Gehör, und er mußte sich bequemen in die Absendung beider Fahrzeuge nach Ostgrönland einzuwilligen, ein Entschluß der bekanntlich mit dem Verlust des einen Schiffes bezahlt wurde.

Die zweite deutsche Polarexpedition bestand aus dem eigens dazu erbauten Schraubendampfer „Germania“ und dem Segelschiff „Hansa,“ welch' letzteres Capitän Friedrich August Hegemann commandirte, während K. Koldewey auf der „Germania“ den Oberbefehl über die gesammte Expedition führte, welche als wissenschaftliche Begleiter sechs Gelehrte an Bord hatte, nämlich die Astronomen und Physiker Dr. Börgen und Dr. Copeland von der k. Sternwarte in Göttingen, den ausgezeichneten Hochgebirgsforscher und Gletscherfahrer Oberlieutenant Julius Payer von der k. k. österreichischen Armee, ferner die HH. Dr. Buchholz und Dr. Ad. Pansch, dann den Geologen Dr. Gustav C. Laube. Bekannt sind die Geschicke dieser wackeren Männer, bekannt das traurige Loos der versunkenen „Hansa,“ und das noch düsterere Schicksal ihrer Bemannung, die — einem erratischen Blocke gleich — sieben Monate lang auf zusehends kleiner werdenden Eisscholle zu reisen verurtheilt war, bekannt endlich die Thätigkeit der „Germania,“ der es allein beschieden war Ruhmreiches zu leisten. Den wissenschaftlichen Werth dieser Gewinne hat O. Peschel in diesen Spalten seinerzeit in unübertrefflichen Worten festgestellt.[2] Mag man indessen die heimgebrachten wissenschaftlichen Schätze noch so hoch stellen, die Leistungen jedes einzelnen Mitgliedes der mühevollen Expedition noch so hoch anschlagen — und niemand kann dieß mehr thun als wir — so wird man in Bezug auf die Hauptsache, nämlich auf die Lösung der Polarfrage selbst, auch bei dieser zweiten Expedition genau ebenso von Mißerfolg sprechen müssen wie bei der ersten. Die glänzenden Entdeckungen des Kaiser Franz-Joseph-Fjord und der gewalten Eisspitzen in Ostgrönland — zunächst das Verdienst der beiden Herren Payer und Copeland — haben unsere Kenntniß jenes Gebietes namhaft erweitert, den Kern der Frage berühren sie aber nicht. Dieser Erkenntniß konnte und durfte sich wohl auch Dr.

[1] A less persevering man than Petermann would have been discouraged by the ill success, and a less generous one would have sent Koldewey about his business, and would have looked out for another Captain. (Leisure hour. Nr. 1038 vom 18. Nov. 1871.)

[1] Koldewey's eigene Worte (Hansa. 1871. Nr. 10. Beilage. S. 92.)

[2] S. Ausland 1870. Nr. 41. S. 981—984.

Petermann nicht verschließen, und es scheint uns demnach in hohem Grad ungerechtfertigt wenn diesem Gelehrten die Absicht unterschoben wird diese That deutscher Seeleute „anzugreifen und in den Staub zu ziehen," wie wir zu unserer großen Verwunderung in einem deutschen Blatte, der „Hansa," allerdings in einem Briefe K. Koldewey's, gelesen haben.[1] Die Ausstellungen, welche der deutsche Barrow in seinen seither erschienenen zahlreichen Schriften über die Nordpolfrage macht — und wir haben uns die Mühe genommen sie alle sorgfältig durchzustudieren — betreffen vielmehr zunächst die Sache selbst, und sind solche welchen man sich wohl anschließen kann, ohne der Herabsetzung einer nationalen Sache geziehen werden zu dürfen. Auch uns schien es, als ob von einer Expedition, wie es die zweite deutsche war, man mehr zu erwarten berechtigt gewesen sei als ein Vordringen zu Schiff bis zum 75½° n. Br., und eine Schlittenfahrt bis zu 77°, an welcher dem Oberlieutenant Payer kein geringer Antheil gebührt. Wir haben es hier natürlich nicht zu untersuchen, ja wir wollen nicht einmal unsere Meinung darüber aussprechen, ob etwa ein anderer Führer großartigere Resultate erzielt hätte, oder ob die Ungunst der ostgrönländischen Küstenverhältnisse anzuklagen sei. Möglich daß Dr. Petermann dieselben günstiger erblickte als sie wirklich sind, sicherlich aber ist Koldewey's Antwort auf Petermanns Vorwurf schon 1868 keine Versuche gemacht zu haben, nördlich von 75° — wohl nicht vorzudringen — sondern anzukommen, sehr unbefriedigend. „Die Angaben — sagt er — daß einige alte Holländer die Küste nördlich von 75° gesichtet oder gar erreicht haben sollte,[2] sind durchaus nicht authentisch, und mit dem größten Mißtrauen aufzunehmen. Alle Aussagen von Walfischfahrern sowohl wie von Forschungsreisenden sprechen sich übereinstimmend dahin aus daß man nördlich vom 75° n. Br. nicht an die Küste gelangen kann, ja nicht einmal hier eine beträchtliche Strecke in das Packeis eindringen könne." Damit sagt nun Hr. Koldewey keinem Kenner der polaren Entdeckungsgeschichte etwas neues; es ist aber nicht einzusehen, warum nicht der Versuch gewagt werden sollte sich von der Richtigkeit aller dieser Aussagen selbst zu überzeugen. Daß dieser Versuch eben ein Wagniß, kann doch für tapfere Seeleute kein Hinderniß gewesen sein.

Obwohl nunmehr seit Rückkehr der zweiten deutschen Nordpol-Expedition am 11. Sept. 1870 mehr denn zwanzig Monate verstrichen sind, hat von einem baldigen Erscheinen der gewiß hochinteressanten Publicationen der einzelnen gelehrten Mitglieder noch sehr wenig verlautet. Außer dem von dem Bremer Ausschusse mitgetheilten Bericht über die Erlebnisse und Leistungen der „Hansa" und „Germania," und einem ziemlich dürftigen aber zweckentsprechenden Schriftchen „Die zweite deutsche Nordpolarfahrt 1869—1870." Berlin 1871. 8°. 64 S. — welches, um den Bedürfnissen des Augenblickes zu genügen, vom „Verein für die deutsche Nordpolfahrt" in Bremen herausgegeben wurde und worin Beiträge von Koldewey, Dr. Börgen, Copeland, R. Hildebrandt, Pansch und Payer, dann von Dr. v. Freeden enthalten waren, ist bislang von Seite des Bremer Vereins, der die Sache in die Hände genommen, weiter nichts, von den einzelnen Mitgliedern der Expeditionen nur wenig veröffentlicht worden. Die dem obbenannten Werkchen beigegebene rectificirte „Uebersichtskarte der Ostküste von Grönland" ist von den Führern der Expedition, Koldewey und Hegemann, sowie von den Mitgliedern derselben, R. Copeland, J. Payer und C. Börgen, zusammengestellt; die weitere Thätigkeit Koldewey's beschränkte sich auf die gelegentliche Veröffentlichung kürzerer Aufsätze,[1] worin er die seither erfolgten polaren Forschungen in seiner gegen Dr. Petermann ziemlich heftigen Weise commentirt; auf einzelne Stellen derselben werden wir an geeignetem Orte zurückkommen. Dr. Pansch ließ sich in einem anmuthigen Aufsatze über das Klima, Pflanzen- und Thierleben auf Ostgrönland vernehmen,[2] und der Geologe Dr. G. C. Laube veröffentlichte in der Wiener „Neuen Freien Presse" spannende Briefe von seiner Reise auf der „Hansa," welche er sodann zu einem zierlichen kleinen Opus zusammenfaßte und separat erscheinen ließ.[3] Es befindet sich sicherlich in den Händen aller jener welche für die Expedition Interesse empfanden. Am thätigsten aber war Oberlieutenant Payer, der sofort eine Reihe ausführlicher populär gehaltener Berichte im Wiener „Wanderer" publicirte, wovon die wichtigsten in Petermanns „Geographischen Mittheilungen" abgedruckt sind. Es ist überhaupt der Erwähnung werth daß gerade die beiden außerdeutschen Mitglieder am ehesten auf die schriftstellerische Darlegung ihrer Erlebnisse bedacht waren, wie denn auch Oberlieutenant Payer entschieden als die hervorragendste Kraft auf arktischem Gebiet aus der Expedition hervorgegangen ist. So konnte es ihm denn nicht fehlen daß sich rasch die Gelegenheit zu weiteren Leistungen in der Polarregion darbot und er dermalen als der zur Lösung

[1] Hansa. Zeitschrift für Seewesen. 1871. Nr. 22.

[2] Z. B. im Jahre 1670 von Capitän Lambert in 78½° nördl. Br., und etwa 20° westl. L. v. Gr. — Capitän Silas Bent will in den Archiven der Londoner königlichen Gesellschaft gefunden haben daß im Jahr 1655 ein holländischer Walfischfahrer in einem völlig offenen und freien Meer dem Pole bis auf einen Grad nahe gekommen, und ein anderer ihn um dieselbe Zeit sogar um zwei Grade überschritten habe. (Putnams Magazine 1869. IV. Vol. S. 526.)

[1] Die Fahrt der Germania (in: „Zweite deutsche Nordpolfahrt 1869—1870." Berlin 1871. 8. S 1—15.) — Die Eisverhältnisse im grönländischen Meer, und Ansichten über weitere Förderung arktischer Entdeckungen. (Hansa 1871, Nr. 10. Beilage.) — Die Entdeckung eines offenen Polarmeeres durch Payer und Weyprecht im Sommer 1871. (Hansa 1871. Nr. 22.) — Die neuesten Entdeckungen im Nordmeere. (Hansa 1871. Nr. 23.)

[2] Auch abgedruckt in Petermanns geogr. Mittheil. 1871. S. 219—222.

[3] Reise der Hansa ins nördliche Eismeer. Reisebriefe und Erinnerungsblätter. Prag 1871. 8. 103 S.

der schwierigsten Probleme in hohen Breiten vorzugsweise Berufene erscheint. Hr. Koldewey fand seither keine Gelegenheit zu weiteren Thaten mehr.

Bei einer ruhigen und objectiven Erwägung der Vorkommnisse wird man nicht umhin können einzugestehen wie tief bedauerlich die Weigerung Koldewey's bleibt das eine Schiff in dem damals noch unerforschten Meere zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja nordwärts zu führen. Während die „Hansa," ohne der Expedition den geringsten Nutzen gewähren zu können, in der traurigsten Weise zu Grunde gieng und ihre Bemannung nutzlos der elendesten Lage preisgegeben war, alle Kräfte der Expedition also auf die ostgrönländische Küste concentrirt waren ohne nennenswerthe Erfolge zu erzielen, arbeiteten andere Deutsche, Norweger und Russen eifrig an der Erforschung des von Koldewey so gering geachteten östlichen Polargebietes und verrichteten Leistungen welche den schönsten unseres Jahrhunderts auf diesem Gebiete angereiht werden dürfen. Wir werden uns mit denselben später eingehend befassen; hier wollen wir erwähnen daß seit der zweiten deutschen Nordpolexpedition nur mehr ein einziger Versuch auf Grönland gemacht worden ist, jener des Stockholmer Professors Nordenskjöld. Dieser emsige Förderer der Polarforschungen hatte nämlich eine neue Expedition, zu der ein Privatmann die Mittel hergab, zu Stande gebracht, welche im Frühling 1870 von Kopenhagen nach Grönland, jedoch nach dessen westlichen Theil abgieng, um während des Sommers dort vorbereitende Maßregeln für eine größere, mit einer Ueberwinterung verbundene Polarexpedition, die 1871 ausgehen sollte, zu treffen. Die Reisenden waren Prof. Nordenskjöld, der Docent und tüchtige Bryologe Sven Berggren von Lund, Dr. Nordström von Stockholm und der Student P. Oeberg von Upsala; sie landeten in Godhavn, giengen nach Egedesminde und vollführten einen höchst interessanten Ausflug nach dem Innern des zuvor von Europäern kaum besuchten Auleitsivik-Fjordes. Während der Versuch des berühmten Matterhornbesteigers Edward Whympers in Westgrönland 1867 mit Schlitten und Hunden vollständig mißlang, da er nur eine halbe deutsche Meile von der Küste landeinwärts vorzudringen vermochte, konnten die schwedischen Gelehrten eine freilich außerordentlich mühsame Wanderung von zwei und ein halb Tagen auf dem Inlandeis vollbringen, wobei sie bis an das Ufer des innersten Fjordendes gelangten.[1] Ueber diese hochwichtige Wanderung, wie überhaupt über die während des Aufenthaltes in Grönland angestellten wissenschaftlichen Beobachtungen, besonders die dortigen Eisverhältnisse, hielt Prof. Nordenskjöld am Stiftungstage der Akademie der Wissenschaften in Stockholm, 6. Mai 1871, einen spannenden Vortrag[2] welcher der Hoffnung Raum gibt daß es doch einmal gelingen werde das eisbedeckte Innere dieses arktischen, seit 1000 Jahren nicht betretenen Gebietes zu erschließen.[1]

So denkwürdig nun die Forschungen der Schweden im grönländischen Innern auch sind, so sehr sie auch der Beachtung der geographischen Kreise werth sind, so berühren sie doch den Kern der Polarfrage nur wenig, so lange mindestens als nicht die Möglichkeit die boreale Ausdehnung Grönlands zu Lande zu ergründen dargethan ist. Gegenwärtig herrschen über diesen Punkt die verschiedensten Meinungen, richtiger gesprochen Vermuthungen. Es ist eben so gut denkbar daß sich das grönländische Festland über die Polgegend hinweg bis zu dem 1867 entdeckten Wrangelland erstreckt, wie dieß Petermann einmal angedeutet hat,[2] als daß es nach Nordwesten umbiegt und bei Mortons Cap Constitution (in 81° nördl. Br.) seine Gränze hat, sowie endlich daß es sich in ein Inselgewirre, jenem des amerikanischen Norden ähnlich, auflöst. Eine Parteinahme für die eine oder die andere dieser Ansichten dünkt uns indeß heute noch nicht zulässig.

## Rückblicke auf die wirthschaftliche Entwicklung Oesterreichs.

### I.

#### Die Entwicklung des Handels.

Die auf den 1. Mai 1873 anberaumte Eröffnung der Wiener Weltausstellung ist ein Ereigniß welches von keinem Erdkundigen gleichgültigen Blickes angesehen werden kann. Von welch hoher Bedeutung solche Ausstellungen gerade für die im „Ausland" vertretenen Wissenszweige sind, hat eine berufene Feder seinerzeit aus Anlaß der Weltausstellung des Jahres 1867 zu Paris in diesen Spalten trefflich auseinandergesetzt; dieser Aufgabe fühlen wir uns deßhalb heute enthoben. Dagegen fällt uns — ehe wir die kommende Wiener Weltausstellung selbst in den Kreis unserer Erörterungen ziehen können — eine andere unerläßliche Aufgabe anheim. Es genügt nämlich nicht daß überhaupt ausgestellt werde, sondern es handelt sich auch darum wer eigentlich ausstellt und wer die Ausstellungsproducte der gesammten Erde bei sich zu beherbigen unternimmt. Die bisherigen Weltausstellungen fanden abwechselnd in London und Paris statt, also in den zwei hervorragendsten Centralpunkten europäischer Civilisation, beide sich anlehnend an eine Nation deren wirthschaftliche Entwicklung und Größe jeden Zweifel ausschloß. Dieß galt von Frankreich, welches sich damals noch der erleuchteten und freisinnigen Wirthschaftspolitik des zweiten Kaiserreiches in vollem Maße erfreuen konnte, eben so

[1] Petermanns geogr. Mitth. 1870 S. 423—424 und „Globus" XVIII. Bd. S. 245—246.

[2] Mitgetheilt im „Globus." XIX. Bd. S. 363—366.

[1] Ueber das Innere von Grönland, siehe auch die Abhandlung R. Browns in Petermanns geogr. Mitth. 1871. S. 377—389.

[2] Karte der arktischen und antarktischen Regionen zur Uebersicht der Entdeckungsgeschichte. (Geogr. Mitth. 1868. Tafel 12.)

gut als es heute noch von dem Vereinigten Königreiche gilt. Kaum mehr denn ein mitleidiges Lächeln würde aber die Aufforderung zu einer Weltindustrieausstellung seitens Brasiliens oder der Türkei ja selbst des mächtigen Rußland bei jedem Kenner erweckt haben, und aus diesem Grunde vermögen wir jenen nicht beizustimmen welche in dem angeblichen Projecte der Spanier für das Jahr 1873 eine Weltausstellung in Madrid zu veranstalten, selbst wenn Frankreich diesen Gedanken wirklich unterstützen sollte, eine Gefahr für die Ausstellung in Wien erblicken. Was uns viel bedeutsamer erscheint, ist der Umstand daß die Weltausstellung — bisher in den westlichen Theilen Europa's heimisch — nunmehr zum ersten Male und mit gewaltigem Sprunge nach dem am meisten gegen Osten vorgeschobenen Emporium europäischer Gesittung verlegt ist. In der That gibt es östlich vom Meridian der Wiener Sternwarte keine Stadt ähnlicher Bedeutung, ähnlicher Bevölkerungsziffer mehr, und wenn wir den Versicherungen der Wiener selbst Glauben schenken dürfen, von ähnlicher Culturmission. Da sich aber von derartigen allgemeinen und oberflächlichen Erwägungen niemand befriedigt fühlen wird, so muß es unsere Aufgabe sein zu untersuchen in wie weit der Werth der Capitale durch die wirthschaftliche Höhe der Hinterländer festgestellt wird; hiezu wird uns eine Prüfung der Stellung Oesterreichs im Welthandel dienen.

Als allgemein bekannt dürfen wir wohl die Thatsache voraussetzen daß seit dem für die österreichisch-ungarische Monarchie so verhängnißvollen Jahre 1866 die wirthschaftliche Entwicklung des Kaiserstaates einen eben so unerwarteten als imposanten Aufschwung genommen hat; ja man darf kühn behaupten daß volkswirthschaftlich gesprochen, das Oesterreich des letzten Lustrums sich mit dem Oesterreich der Vergangenheit gar nicht mehr vergleichen läßt. In den nachfolgenden Erörterungen werden wir demnach im allgemeinen nicht über das Jahr 1865 zurückgreifen, erstens weil eine weitere Vergleichung von keinem nennenswerth größerem Interesse wäre, theils weil eben dieses letzte Jahr, in dem Oesterreich sich noch des vollen Besitzes von Venetien erfreute, sich ganz besonders zur Basis unserer weiteren Betrachtungen eignet. Ehe wir jedoch den österreichischen Handel des Jahres 1865 ins Auge fassen, dünkt es unerläßlich einige höchst interessante populationistische Verhältnisse einer etwas eingehenderen Besprechung zu unterziehen. Je höher die Civilisation in einem Lande steigt, desto verbreiteter wird ja dort die Erkenntniß der Thatsache daß der Mensch das höchste Gut im Staate darstellt, und daß alle anderen Güter nur dadurch ihren eigentlichen Werth erhalten daß der Mensch dieselben benützt.

Auf Grund der damaligen neuesten geodätischen Bestimmungen finden wir für das Areale der österreichischen Monarchie 10,816,94 österr. oder 11,306,36 geogr. Quadratmeilen verzeichnet, davon entfallen 5,799,50 österr. Quadratmeilen auf die österreichischen (jetzt cisleithanischen), 5,017,44 aber auf die ungarischen Länder.

Die Civilbevölkerung berechnete sich Ende 1865 mit Ausschluß des lombardisch-venetianischen Königreichs auf Grund der Zählung vom Jahre 1857 durch den Ueberschuß der Gebornen über die Gestorbenen mit 34,753,272. Wird hierzu die Zahl der Zugewanderten und der Reisenden, ferner der anzunehmende Zählungsfehler und der Stand der Armee gerechnet, so ergibt sich für Ende 1865 eine Gesammtbevölkerung von 35,553,000, und kommen im Durchschnitte 3213 Bewohner auf die österreichische Quadratmeile. Am bevölkertsten erscheint Böhmen mit 5708, Schlesien mit 5521 und Mähren mit 5200, am schwächsten Salzburg mit 1179, Tirol und Vorarlberg mit 1724 und die Militärgränze mit 1941 Bewohnern auf die Quadratmeile.

Die Zahl der lebend Gebornen war in dem Zeitraume 1860—1865 bei Ehelichen 5,728,993, bei Unehelichen 770,406, die der Todtgebornen bei Ehelichen 93,554, bei Unehelichen 25,697; es kommen auf 1000 Eheliche im Durchschnitte 137 Uneheliche. Beachtenswerth ist in dieser Beziehung für die dermalen im Reichsrathe vertretenen Länder das stetige Zunehmen der unehelichen Geburten. In den Alpenländern mit ihren exceptionellen Cultur- und volkswirthschaftlichen Zuständen sind zwischen 30 und 40 Procent der Gebornen unehelich, und steigt dieses Verhältniß noch von Jahr zu Jahr; in den nordslavischen Provinzen dagegen scheint die Proportion mit 10 bis 15 Procent das Maximum erreicht zu haben, und offenbart sich zum Theil auch eine Tendenz zum Rückgange; in den vorherrschend südslavischen Ländern findet eine allmähliche Aufnahme statt, die noch stärker in Ungarn und Siebenbürgen zu Tage tritt.

Die Erscheinung daß Todtgeborne häufiger unter unehelichen als unter ehelichen vorkommen, wiederholt sich auch dießmal, und kömmt 1 eheliches todtgebornes Kind während dieser 6 Jahre auf je 70 bis 75, ein uneheliches todtgebornes auf je 30 bis 35 Geborne.

Gegen Frankreich, wo die eheliche Fruchtbarkeit erwiesenermaßen abnimmt, findet man hier sowohl im ganzen als in der Mehrzahl der Länder ein erfreuliches Fortschreiten, und dieses tritt wie begreiflich am ausgesprochensten in jenen Ländern zu Tage, in welchen die größte Zunahme von Ehebündnissen zwischen Brautleuten im jugendlichen Alter constatirt wurde. Die Bukowina nimmt unter sämmtlichen Ländern der Monarchie am raschesten zu. Die Vermehrung der ehelichen Fruchtbarkeit um 0.3 Procent in der Militärgränze zeigt daß der beobachtete Rückgang der unnatürlich frühzeitigen Ehen keine ungünstige Nachwirkung auf die eheliche Fruchtbarkeit übt, ja letztere sogar steigert. Die Länder aber welche in der gleichen Zeit (1865 gegen 1860) einen Rückgang der ehelichen Fruchtbarkeit nachweisen, nämlich Krain um 0.9, Dalmatien um 0.6 und Küstenland um 0.1 Kinder auf je eine Ehe, sind

eben solche, in welchen die Gewerbefreiheit am wenigsten zum Durchbruche gelangte, oder andere Ursachen, wie die große Armuth der Bewohner in Krain, die abweichenden Nationalgewohnheiten der Südslaven in Dalmatien, einer gedeihlichen Entwicklung der Eheverhältnisse im Wege stehen.

Für die Nationalökonomen hat die Kindersterblichkeit, welche in einer regelmäßigen und nicht unbeträchtlichen Zunahme begriffen ist, eine höchst unglückliche Bedeutung, und dieß in um so höherem Grade, als sie in der Monarchie erwiesenermaßen eine raschere ist als jene der Bevölkerungsziffer, daher die Quote, mit welcher die erstere an der allgemeinen Sterblichkeit Antheil nimmt, von Jahr zu Jahr wächst. Millionen von Gulden werden alljährlich für die erste Erziehung und Pflege von Kindern verausgabt, welche früher sterben bevor sie nach irgend einer Richtung hin productiv geworden, und mit diesem Factum verliert die größere Zahl der ehelich Geborenen ihre erfreuliche Bedeutung. Wird die Kindersterblichkeit vom J. 1856 ab (vor demselben wird das Verhältniß durch die Choleraseuche wesentlich alterirt) in jenen Jahren betrachtet, aus welchen für sämmtliche Länder der Monarchie die Nachweisungen vorliegen, so zeigt sich daß von je tausend Gestorbenen im Jahre 1856 454.9, 1857 498.3, 1858 500.5, 1859 522.8, 1864 498.2, 1865 503.5 im Alter bis zu 5 Jahren ablebten.

Seit 1861 ist das Anwachsen der Kindersterblichkeit ein continuirliches, und obwohl die größere Häufigkeit unehelicher Progenituren hier vieles verschuldet, so reicht sie doch zur Erklärung jener Thatsache nicht aus.

Aus einer Absterbeordnung für beide Geschlechter, welche die westliche Reichshälfte im Auge hat, erkennen wir daß von 10,000 Geborenen bis zum Alter von 20 Jahren nur mehr 5023, im Alter zwischen 37 und 38 Jahren nur mehr 4361 am Leben sind; für das weibliche Geschlecht ergeben sich die bezüglichen Ziffern von 5404 und 4587.

Diese in ihrem Gesammtresultate eben nicht allzu günstigen Verhältnisse wird man gut thun im Auge zu behalten, wenn von der Betheiligung des österreichischen Staates am Welthandel die Rede ist.

Wir stehen zwar nicht mehr in der Zeit welche die Bilanz der Einfuhr- und Ausfuhrwerthe eines Landes als den unmittelbaren Maßstab seines Wohlstandes ansah; dennoch bilden auch bei dem heutigen aufgeklärten Gesichtskreise der National-Oekonomie die Handelsausweise ein vortreffliches Mittel zur Beurtheilung der wirthschaftlichen Zustände. Vermag man aus denselben doch viele Schlüsse zu ziehen auf den Entwicklungsgrad der einzelnen Productionszweige, auf die Art und Weise, in welcher der eigene Bedarf in gewissen Artikeln vom Auslande bedeckt wird, endlich auf die Kaufkraft der Consumenten, namentlich insoferne entbehrliche Genußmittel in Betracht kommen, bei welchem die Ausgaben einen Gradmesser des Einkommens abgeben. Ueberdieß stellt die Totalziffer der Handelsbewegung den Antheil eines Staates am ganzen Weltverkehr dar, und wird schon als solche einer aufmerksamen Prüfung zu würdigen sein.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen gehen wir auf die Nachweisung des Waarenverkehrs a) des allgemeinen österreichischen Zollgebietes, b) von Dalmatien über. Der Gesammtwerth des Waarenverkehrs des allgemeinen Zollgebietes im Jahre 1865 betrug 601.3 Mill. Gulden, wovon 256.8 Mill. Gulden auf die Einfuhr und 344.5 Mill. Gulden auf die Ausfuhr entfallen. Diese Zahlen, dem Ergebnisse des Jahres 1864 gegenübergestellt, zeigen im ganzen eine Zunahme von 23.1 Mill. Gulden, und zwar bei der Einfuhr von 2.0 Mill., bei der Ausfuhr von 21.1 Mill. Gulden. Der Werth der Durchfuhr erreichte den Betrag von 115.6 Mill. Gulden, gegen 122.8 im Vorjahre, jener der Appreturswaaren in der Einfuhr 9.6 Mill. (im Vorjahre 10.8 Mill.), in der Ausfuhr 7.3 Mill. (im Vorjahre 11.0 Mill. Gulden), jener der Losungswaaren 0.3 Mill. Gulden in der Einfuhr und 3.5 Mill. Gulden in der Ausfuhr.

Der Verkehr von Dalmatien beziffert sich im Jahre 1865 in der Einfuhr mit 8.3 Mill. Gulden, in der Ausfuhr mit 7.4 Mill. und in der Durchfuhr mit 3.5 Mill. Gulden.

Wenn man in Betreff des Handels des allgemeinen österreichischen Zollgebiets die Ergebnisse des Jahres 1865 nicht bloß mit jenen des unmittelbar vorausgegangenen Jahres 1864, sondern auch mit jenen des zehnten rückwärts liegenden Jahres vergleicht, so zeigt sich eine Vermehrung der Ziffer des Gesammtverkehrs um 136 Mill. Gulden, wovon jedoch der geringste Theil, nämlich nur 10 Mill. Gulden, auf die Einfuhr, hingegen 126 Mill. Gulden auf die Ausfuhr entfallen. Freilich kommt hier in Betracht daß im Jahre 1855 die Lombardei noch mit Oesterreich vereinigt war; nach Abschlag der Ausfuhr derselben stellt sich das Verhältniß noch höher, ohne dieß jedoch ziffermäßig genau nachweisen zu können, indem die in irgend einem Zollgebiet Oesterreichs verzollte Waare nicht gerade dort consumirt oder erzeugt zu werden braucht.

Nach den Vorschriften über die Verfassung der Waarenverkehrs-Nachweisungen wäre es ohne bedeutende Vexationen der Exporteure und Importeure schwer ausführbar die Länder und Staaten, mit welchen der Verkehr stattfindet, nachzuweisen, und man glaubte daher bis jetzt sich in dieser Richtung mit der Angabe der Gränzen begnügen zu sollen. Gleichwohl wäre eine solche Zusammenstellung nicht nur äußerst interessant, sondern gewiß auch wichtig, und eine Erwägung der Mittel und Wege, in dieser Angelegenheit ohne Belästigung der Verkehrtreibenden einen passenden Ausweg zu finden, wohl lohnenswerth.

Der Handel des allgemeinen Zollgebiets von Oesterreich, nach den Ein- und Austrittsgränzen dargestellt, gibt in Millionen Gulden in Betreff der

| Gränzen | Einfuhr | Ausfuhr | Durchfuhr: Eintritt | Durchfuhr: Austritt |
|---|---|---|---|---|
| Süddeutschland | 55.9 | 80.1 | 36.2 | 5.8 |
| Sachsen | 86.5 | 81.6 | 21.1 | 4.6 |
| Preußen | 22.6 | 33.8 | 17.4 | 4.0 |
| Rußland | 9.0 | 16.6 | 2.7 | 9.2 |
| Türkei: Moldau u. Walachei | 12.7 | 29.5 | 0.4 | 24.7 |
| Türkei: sonstige Gränzen | 14.2 | 11.0 | 2.4 | 7.5 |
| Italien | 8.6 | 23.9 | 14.8 | 9.0 |
| Schweiz | 2.2 | 1.1 | — | — |
| Triest | 30.4 | 53.0 | 14.7 | 36.5 |
| Venedig | 11.7 | 8.6 | 5.2 | 13.7 |
| Fiume und andere Häfen | 3.0 | 5.4 | 0.6 | 0.6 |
| Zusammen | 256.8 | 344.5 | 115.6 | 115.6 |

| | Einfuhr | Ausfuhr | Durchfuhr: Eintritt | Durchfuhr: Austritt |
|---|---|---|---|---|
| Davon zu Lande | 211.7 | 277.5 | 95.1 | 64.8 |
| Davon zur See | 45.1 | 67.0 | 20.5 | 50.8 |

So war die Lage der Dinge im Jahre 1865. Wir übergehen füglich das selbstverständlich in volkswirthschaftlicher Hinsicht gleich unglückliche Jahr 1866, um einen kurzen Blick auf die Gestaltung der Dinge 1867 zu werfen, welches für die Entwicklung der materiellen Production von hervorragender Bedeutung war. Fast alle Theile des weiten Reiches hatten sich nämlich einer Ernte zu erfreuen wie sie ergiebiger seit Jahrzehnten nicht eingetreten ist. Die Producte der Feldwirthschaft gewährten ansehnliche Ueberschüsse, welche einem lebhaften und großartigen Export Nahrung gaben. Während die verschiedenen Kronländer Oesterreichs, namentlich aber Ungarn, ungeheure Getreidemassen über ihren eigenen Bedarf verfügbar hatten, waren die Ergebnisse der Ernten in den dichtbevölkerten und industriellen Staaten Mittel- und Westeuropa's weit unter dem Niveau der mittleren Durchschnitte zurückgeblieben. Schon dieß allein hätte hingereicht um den österreichischen Bodenproducten eine starke Nachfrage und einen großen Absatz zu sichern. Dazu kam noch daß sich überdieß für die Ergebnisse der vorjährigen Ernte bereits ein ununterbrochener Abfluß nach Außen ergeben hatte, so daß die Vorräthe beinahe vollständig durch den Frühjahrsverkauf nach Frankreich, der Schweiz und dem Zollvereine geleert wurden. Zur Steigerung des Körner-Exports wirkte aber auch das Disagio des Papiergeldes, sowie die Fülle der fremden Geldmärkte, welche durch die Stagnation des Geschäftslebens im Auslande hervorgerufen wurde, wesentlich mit. Die gewaltige Ausfuhr und die guten Preise kamen freilich in Folge Zusammenwirkens mancher störender Verhältnisse dem Handel fast gar und auch der Landwirthschaft nicht in der Ausdehnung zu Gute wie es hätte der Fall sein können, wenn ein dichteres Netz von Bahnen und Wasserstraßen dem Exporthandel zur Verfügung gestanden, und genaue Nachweise über die Ernte-Erträgnisse der Speculation eine sichere Grundlage geboten hätten.

Die lebhafte Bewegung auf dem Felde des Productenhandels konnte nicht ohne Rückwirkung auf die übrigen Zweige der Production und des Verkehrs bleiben. Während der Stillstand des Geschäftslebens in den westlichen Staaten Europa's aus kriegerischen Vorjahren noch in das abgelaufene übertragen wurde, ja die Handelsbewegung und gewerbliche Thätigkeit vielfach, sogar 1867 noch vollständiger stockte als im vorhergegangenen Kriegsjahr, weil die Mißernte lähmend auf das Geschäftsleben, und nachtheilig auf den allgemeinen Wohlstand und die Massenconsumtion einwirkte, erhielt die industrielle Production und der Waarenhandel in Oesterreich gerade durch die gestörten Verhältnisse eine belebende Anregung. Sowohl der Geldüberfluß auf auswärtigen Geldmärkten als die vermehrte Notencirculation machte das gewerbliche Leben und den Verkehr in Oesterreich rascher pulsiren. Während durch die gesteigerte Nachfrage der ländlichen Bevölkerung das Manufacturgeschäft einen hohen Aufschwung nahm, wurde der Eisenindustrie, namentlich der Schienenerzeugung durch den ausgedehnten Eisenbahnbau ein mächtiger Impuls gegeben. Die natürliche Wechselwirkung zwischen allen Zweigen der Production genügte unter solchen Umständen allein schon um auch bei vielen andern Geschäftsbranchen ein regeres Leben zu erzeugen. Den Eisenbahnunternehmungen kam die Lage des Geldmarktes im großen und insbesondere jene des österreichischen sehr zu Statten; ja, vom Jahr 1867 datirt der geradezu staunenswerth rasche Ausbau des Eisenbahnnetzes, und wurden in diesem Jahre mehrere jener Strecken in Angriff genommen, welche vorzugsweise geeignet sind die Beziehungen zum Welthandel zu vervielfältigen und zu befestigen, sowie der Production neue Absatzwege zu eröffnen, und in den allgemeinen Verkehr eine größere Regelmäßigkeit zu bringen. Daß die Concurrenz sich auch auf diesem Gebiete bewährt, beweist die Thatsache daß mit der Ermäßigung der Tarife und der Zunahme der Verkehrswege auch gleichzeitig die Einnahmen der verschiedenen Unternehmungen zugenommen haben.

Keinen Augenblick durfte aber der besonnene Beobachter schon damals verkennen daß diese plötzliche Blüthe des Gewerbefleißes eine krankhafte war, welche leicht verkümmerte Früchte bringen konnte, die dann, wie alle Treibhauspflanzen, nur wenige lebensfähige Keime einschließen würden. Daß dagegen die künstliche Forcirung der Production auch ihr gutes gehabt habe, soll damit nicht geläugnet werden, vor allem rechnen wir hierunter daß wenigstens dem Volk ununterbrochene Arbeit geboten, und durch die stattlichen Summen von Metallrimessen auch den unberechenbaren Schwankungen des Agio's ein Damm gesetzt wurde; ferner daß durch die starken Nachschaffungen, welche die Landwirthe in Folge ihrer guten Geschäfte zu machen im Stande waren, die inländische Consumtion von Industrie-Erzeugnissen ansehnlich gesteigert wurde, was die anormale Speculation wesentlich beschränkte. Endlich ward das auswärtige Geschäft durch die großen Erfolge welche der österreichische Gewerbfleiß bei der Pariser Weltausstellung zu erregen wußte, und zu sehr zahlreichen Bestellungen

so wie zur Anknüpfung mannichfacher Handelsbeziehungen Anlaß gaben, in nicht unbeträchtlicher Weise gefördert. Wer dann den Zustand der Volkswirthschaft in Oesterreich Ende 1868 betrachtet, und ihn mit jenen Verhältnissen vergleicht welche nur zwei Jahre früher herrschten, der wird, besonders wenn man die Dinge gerne durch die rosig gefärbte Brille österreichischer Darsteller sieht, gestehen dürfen, daß sich im allgemeinen die Dinge zum besseren gewendet haben. In der That darf man sagen daß das alte Habsburgische Reich die zwei Jahre seit Königgrätz nicht müßig zugebracht habe; am erfreulichsten kann aber der Umstand gelten daß das Volk zum Theil wenigstens sich selbst zu rühren und sich selbst zu helfen angefangen hat.

Es läßt sich nicht läugnen daß auch die früheren Regierungen manches für die Hebung und Pflege der Volkswirthschaft gethan haben, aber die heilsamen Wirkungen dieser Thätigkeit wurden dadurch wieder vielfach paralysirt, daß man auf Epochen der Reform wieder lange Perioden des Stillstandes folgen ließ. Nichts aber hat der gesunden Entwicklung der österreichischen Volkswirthschaft so viel Eintrag gethan als der Umstand, daß die gesammte Bewegung auf diesem Gebiete nicht gleichmäßig, sondern größtentheils sprunghaft, und in Folge dessen auch höchst ungeregelt war.

Heute, wo nicht mehr die Speculation, sondern auch die eigentliche Arbeit einen großen Aufschwung genommen hat, ist es unbestreitbar daß zahlreiche neue Unternehmungen weiten Kreisen Beschäftigung gegeben, und Industrie und Handel ganze Volksclassen bereichert haben. Nichtsdestoweniger hat die Gegenwart kein Recht mit Hochmuth auf die früheren Zeiten zurückzublicken, denn einerseits hat, obschon Oesterreich im ganzen genommen lange geistig und materiell vernachlässigt wurde, die Vergangenheit, und namentlich die nächste Vergangenheit, doch den Samen ausgestreut zu mancher Ernte, welche die Jetztzeit einheimst, und andererseits hat die letztere noch Grund genug zu einer sehr strengen und eingehenden Selbstprüfung und Selbstbeurtheilung. Was den ersteren Punkt anbelangt, so sei hier nur der Unterstützung der Eisenbahnindustrie gedacht, welche von der vorigen Regierung allerdings mit großen Opfern erkauft wurde, aber doch gewiß zu denjenigen Maßregeln gehört welche dem früheren Régime eher zum Verdienst als zum Vorwurf gereichen.

Selbst der Zettelwirthschaft, deren Genesis doch sicherlich in der zwingenden Nothlage einer der traurigsten Epochen der österreichischen Geschichte zu suchen ist, hat die vorhergegangene Staatsverwaltung dennoch auch einige gute Seiten abzugewinnen verstanden, denn wer könnte es heute noch in Abrede stellen wollen daß die Experimente, welche man in den Jahren 1862 bis 1866 mit der Nationalbank und dem überstürzten Streben nach Herstellung der Valuta angestellt hat, die österreichische Production, namentlich die industrielle, fast vollständig zu Grunde gerichtet haben, und daß erst durch die Emission der Staatsnoten die agricole und industrielle Thätigkeit, der Eisenbahnbau und der Exporthandel einen Aufschwung genommen haben. Wir unterschätzen keinen Augenblick die Gefahren und Nachtheile einer entwertheten Valuta, aber wir kennen auch die Wohlthaten und Vortheile welche dadurch bereitet wurden daß man der halb zu Grunde gerichteten Industrie, vorzugsweise aber den Kleingewerben und den Arbeitern, Brod und Beschäftigung gegeben, und den Verkehr dadurch belebt hat daß man um die Mittelpunkte der Rohproduction mit denen der Fabrication, und diese wie jene wieder mit den Hauptmärkten für den Absatz in möglich directe, schnelle und wohlfeile Verbindung setzen zu können, den Bau von Bahnen mit pecuniären Mitteln förderte.

Was aber die genugsam vorhandenen Veranlassungen zu einer strengen Kritik der Gegenwart betrifft, so wollen wir hier nur einiger derselben gedenken. Vor allem müssen wir hier der in Oesterreich herrschenden Spielwuth erwähnen, unzweifelhaft ein volkswirthschaftlicher Krebsschaden. Tief bedauerlich bleibt es daß insbesondere der kleine Mann seine Hoffnung auf Verbesserung seines Zustandes einzig und allein auf das Glück im Spiele setzt, und deßhalb die eigentlichen Grundbedingungen für das Vorwärtskommen, nämlich Fleiß, Ausbildung und Sparsamkeit, vernachlässigt.

Eine andere Erscheinung welche schon 1868 Grund genug zu reiflichem Nachdenken bot, ist das auffällige Ueberwuchern der Speculation und die wachsende Sucht durch stets neue Unternehmungen immer größere Gründungsgewinne zu erzielen. Hinsichtlich dieser Erscheinung hat damals der ungarische Nationalökonom Horn zu Paris seine warnende Stimme erhoben, und darauf hingewiesen wie nahe die Gefahr bereits gerückt ist daß die Uebertreibung und Ueberstürzung im Speculiren und Unternehmen sich gewaltsam rächen werde, und daß die Börsenfieber zu den bösartigsten gehören, von denen ein Land heimgesucht werden kann, weil sie gleichzeitig dessen materielle und moralische Gesundheit untergraben. Die Erfahrung aller Zeiten und Völker lehrt daß Staaten und Nationen immer nur durch Arbeit und Sparsamkeit wirklich und dauerhaft reich werden können. Die seitherigen Ereignisse haben die Voraussicht Horn's in der schlagendsten Weise bestätigt.

Der Industrie konnte der Vorwurf nicht erspart werden daß sie weder reell noch rationell genug sei, sie hatte zudem bislang die Gelegenheit verabsäumt auf heimischen wie auf fremden Märkten Fuß zu fassen, um der Anomalie ein Ende machen daß der Consument den Producenten aufsuchen muß, und daß letzterer behaglich abwartet bis der erstere bittet ihm seine Producte abzulassen. In der ganzen übrigen Welt ist bekanntlich das umgekehrte Brauch und Sitte.

Nicht minder blieb beim Handelsstand ein solideres

und prompteres Gebahren in hohem Grade wünschenswerth. Ueberhaupt aber hatte erst im gesammten Verkehre die herrschende primitive Ansicht, welche durch unmittelbare Verbindung des Consumenten mit dem Producenten die wirthschaftlichen Interessen gefördert meint, der richtigen Anschauung zu weichen daß gerade der Mangel an tüchtigeren Zwischenhändlern es ist der schwer auf dem österreichischen Verkehre lastet.

(Schluß folgt.)

---

## Volksgebräuche aus Bologna.

Von Ida v. Düringsfeld.

Auch Italien liefert seit einigen Jahren mehr und mehr Beiträge zu der großen Sittengeschichte der Völker, welche sich, Dank der allgemeinen Mitarbeiterschaft, langsam vervollständigt. Pitrè, de Gubernatis, Morandi, Rosa, Nigra, Ancona, dal Medico, Imbriani, sind alles neuere Sammlernamen. Von Frauen war unseres Wissens bisher nur Caterina Percoto aus Friaul dem classischen Vorbilde gefolgt welches Giustina Reniero Michiel in den „Feste Veneziane" ihren Landsmänninnen gegeben. Erst ganz kürzlich hat eine Bologneserin, Carolina Coronedi Berti, sich der Furlanerin angeschlossen, und in der Form eines Briefes an Giuseppe Pitrè in Palermo uns neues und sehr dankenswerthes aus ihrer Vaterstadt mitgetheilt. [1]

Am 1. Januar ist es von der höchsten Wichtigkeit was für eine Person oder was für Personen man beim Herauskommen aus dem Hause zuerst trifft. Ein Mann bringt Glück, zwei bringen noch mehr; am besten ist es man begegnet gleich dreien auf einmal. Sind sie jung, sieht man es lieber als wenn sie alt sind: das Alter hat selbst nicht mehr Glück genug um viel abgeben zu können. Sprechen die zusammengesellten Männer miteinander, so sucht man ihre Reden aufzufangen und daraus frohe oder bedrohliche Vorbedeutungen zu ziehen. Unglück bedeutet unter den Männern nur der Priester; stößt man auf einen, ist man geliefert, wenigstens einer schweren Krankheit sicher; es sei denn daß der Priester einen Höcker hätte. Einen Buckligen überhaupt treffen, ist schon großes Glück; aber einen buckligen Priester antreffen, gilt als siebenfaches Glück. Bei den Frauen dagegen hilft selbst der Buckel nichts; im Gegentheil: die verwachsenen sind noch unheilvoller als die von geradem Wuchse. Auch spuckt man hinter einer buckligen Frau aus, um, wo möglich, das angedrohte Unglück zu verjagen — eine Vorsichtsmaßregel die man in Neapel gegen eine Person nimmt welche des bösen Auges verdächtig ist. Kommt aber der gesegnete bucklige Mann daher, so schluckt man geschwind das Wasser im Munde hinunter, um das nahende Glück so recht in sich hineinzuziehen. Sonderbarerweise behalten diese Bedeutungen der ersten Begegnung das ganze Jahr hindurch an jedem Montag ihre Geltung, wenn gleich nicht in solchem Grade wie am ersten Tage des Jahres.

Neujahrsbesuche von Frauen sind natürlich ebenso unerwünscht wie die von Männern erwünscht. Zieht ein Priester an der Glocke, ist man so gut wie abgethan. Blumen als Geschenk bedeuten Freude, nur dürfen sich keine Dornen darunter befinden, sonst ist die Freude mit Schmerz gemischt. Geschenkte Trauben sind ebenfalls höchst willkommen; wer keine erhält, kauft welche, denn je mehr man Trauben am Neujahr ißt, je mehr Geld wird man zu zählen haben.

Vom Bleigießen ist uns nicht recht klar geworden ob es am Neujahrstag geschieht; ganz bestimmt hingegen erfahren wir auf welche Weise an Epiphania die Zukunft befragt wird. Sobald die Mädchen das Bett verlassen haben, eilt ein jedes an das Fenster und sagt lauter oder leiser, je nachdem:

> Bèla la mi premma pasqua d'an,
> Ch' bèla nova em dat in st'an?

(Mein schönes erstes Jahresfest, was schönes neues gibst du mir in diesem Jahre?)

Dann wird, ganz wie am Neujahrsmorgen, sorgfältig aufgepaßt was die Vorübergehenden sagen, und nach den aufgefangenen Reden das Horoskop des Jahres gestellt.

Am Abend versammelt man sich gesellig, und da kommt zuerst das Schuhwerfen an die Reihe, welches Trar vi la zavata genannt wird, und, wie zu Venedig am Johannisabend, von der Höhe der Treppe aus geschieht. Das Ergebniß hat dieselbe Bedeutung wie überall: fällt der Schuh mit der Spitze nach der Thüre zu, verläßt das Mädchen das Haus um Frau zu werden; fällt der Schuh mit der Spitze gegen die Treppe, bleibt das Mädchen das Jahr über noch ungefreit daheim.

Dann thut man in die vier Ecken des Zimmers einen Ring, einen Schlüssel, ein Gefäß mit Wasser, und eins mit Asche, deckt alle diese Gegenstände zu, und läßt ein Mädchen nach dem andern hereinkommen und sich den Winkel auszuwählen zu dem es gerade das meiste Vertrauen hat. Der Ring bedeutet selbstverständlich Heirath, der Schlüssel Hausregiment, das Gefäß mit Wasser Thränen, das mit Asche Tod. Der Gebrauch heißt: Far ai quater canton.

Beim Schlafengehen gibt es noch die Nadeln zu befragen. Drei, die eine mit weißem, die andere mit rothem, die dritte mit schwarzem Kopfe werden von den Frauen unter das Kopfkissen gelegt, und, sobald das Licht ausgelöscht ist, durch einander geschoben. Dann wird eine gezogen und am Fußende des Bettes eingespickt. Am Morgen offenbart es sich welche Farbe gezogen worden. Roth ist Glück, Weiß Fortdauer des bisherigen Zustandes, Schwarz, wie zu errathen, Tod.

[1] Di alcuni Usi popolari Bolognesi. Lettera al Prof. Giuseppe Pitrè. Estratto dalla Rivista Europea. Firenze 1872.

Der Montag hat außer der Bedeutung der Begegnungen noch die daß man sich, muß man nüchtern nießen, für die ganze Woche auf Schelte gefaßt zu machen hat:

Chi stranuda in lunedè a dzoù,
Totta la stmana l'ha i bruntloù.
(Die am Montag nüchtern nießen sollten,
Werden die ganze Woche gescholten.)

Der Freitag hat in Bologna keinen bessern Ruf als anderswo. An dem ersten im März jedoch müssen die Spitzen des Haares abgeschnitten werden, damit sie wachsen und voll bleiben. Das Haar ist überhaupt der Gegenstand abergläubischer Sorgfalt. Soll es länger werden, schneidet man es im zunehmenden Mond, im abnehmenden wenn man es dicker zu haben wünscht. Da die Haare eines Menschen benutzt werden wenn man Hexenkünste an ihm ausüben will, so ist es geboten die welche beim Kämmen ausgehen zu sammeln und gut zu verbergen. Man kann sie am Fuß eines Baumes vergraben, dann gedeihen sie vortrefflich so lange der Baum lebendig bleibt; aber wenn er unglücklicherweise einginge, fallen sie aus, und man ist kahl. Daher ist es besser sie zu den Dingen zu thun welche die Fruchtbarkeit des Ackers befördern.

Um Kinder vor dem Behexen zu schützen, hängt man ihnen Korallenzweige mit Haaren umbunden, oder Nüsse mit drei Kanten an. Sollten sie dennoch irgend einer zehrenden Krankheit wegen für behext gelten, und der Heilige dem sie zuerst empfohlen werden „Krämerohren machen," das heißt nicht hören, so läßt man die Windeln der „Creatur" in einem Kessel mit Wasser sieden, und sticht mit einer Gabel so lange hinein, bis man glaubt die Hexe habe sich gezwungen gefühlt den bösen Zauber aufzuheben.

Soll der Verstand bei einem Kind in ungewöhnlichem Maße zunehmen, so bringt man das zu Stande indem man den kleinen Menschen das Gehirn von sieben Schwalben zu essen gibt.

Für die Augen ist es gut sie am Osterabend, wenn die Glocken losgelassen werden, in frischem Wasser zu baden.

Am Johannistage werden die Tuchsachen in die Luft gehängt um sie vor den Motten zu bewahren. Außerdem kauft man Lauch, denn es heißt:

Chi còmpra i Ai al dè d' S. Zvan,
Al n'è piò puvrèt in gl'an.
(Wer zu Johanni kaufet Lauch,
Hat dieses Jahr Geld zum Verbrauch.)

An die Thiere die, ganz wie im übrigen Italien, unter dem Schutz von St. Antonius dem Einsiedler stehen, knüpft sich ebenfalls einiges. Die Katze leistet Barometerdienste. Putzt sie sich mit der Pfote hinter dem Ohr, so regnet es; Schnee kommt, wenn sie mit dem Rücken gegen das Feuer gekehrt sitzt. Der Hund hat wie in der ganzen Welt den bedenklichen Ruf daß er den bevorstehenden Tod eines Kranken wittert, und vor dessen Fenstern ausheult. Die Eule gilt auch hier als Unheilsvogel. Schreit sie oft hintereinander, so beschuldigt man sie über das herannahende Unheil im voraus zu lachen; läßt sie nur zwei langsame Rufe laut werden, dann ist sie mitleidig gestimmt und sagt: „Puvrèt, puvrèt — Armer! Armer!" Ebenfalls schlimmes bedeutet die Ameise; kriecht sie einem an, sagt er gleich: Furmiga, briga (Ameise, Verdruß). Von der Spinne dagegen heißt es: Ragn porta quadagn (Spinn' bringt Gewinn).

Entgegengesetzt dem bei uns geläufigen Glauben verräth Klingen im rechten Ohr uns üble Nachrede.

Urècla dretta, parola mal detta.
(Rechtes Ohr, schlecht gesprochen Wort.)

Man rächt sich dafür, indem man unten am Hembe so stark zieht daß es reißt und die Nachredner geheimnißvoll genöthigt sich auf die Zunge beißen müssen. Aber:

Quando stofila l'urècla stanca, parola franca.
(Klingt das linke Ohr, aufrichtiges Wort.)

Jetzt kommen die Augenlider an die Reihe. Wie Jedermann erfahren hat, fangen sie bisweilen plötzlich an zuckend zu zittern. Geschieht das bei dem rechten, so spricht man in Bologna:

S'al sbat l'oc' dret cor aflet.
(Schlägt das rechte Aug', traurig Herz.)

Im entgegengesetzten Falle versichert man:

S'al sbat l'oc' stanch, cor franch.
(Schlägt das linke Aug', frohes Herz.)

Geradezu Unglück verkündigt ein Spiegel der zerbricht, Salz das verschüttet, Oel das vergossen wird. Vom Spiegel heißt es:

Rutura d'spec', guai d'interass.
(Spiegelzerbrechen, Geschäftsschaden.)

Vom Salz und vom Oel:

Sal (Oli) arvversà, guai per la strà.
(Salz (Oel) verschüttet, Unglück unterwegs.)

Die der Nadel gleichfalls innewohnende schlimme Kraft hingegen kann aufgehoben werden. Nimmt man eine Nadel an, so sticht man den welcher sie einem darreicht; gibt man seinerseits eine, thut man dasselbe bei demjenigen dem man sie anbietet. In beiden Fällen vermag die Nadel nicht die Freundschaft zwischen Geber und Empfänger zu verletzen.

---

## Boryslaw und das Petroleum in Galizien.

Galizien ist das einzige Land in Europa in dem sich findet was selbst Amerika nicht kennt und für die Industrie doch von hohem Werthe ist, nämlich das Vorhandensein des sogenannten Erdwachses oder Erdharzes. Die reichsten Lager von Erdharz und die besten Petroleumgruben besitzt

heute die erste Boryslawer Petroleum-Compagnie, welche den Erdharz-Export nach dem Auslande vermittelt und sich das Verdienst vindiciren läßt der früheren unregelmäßigen Privatbauwirthschaft theilweise ein Ende gemacht und, indem sie sich auf einen rationellen Bergbau verlegte, diesen wichtigen Industriezweig in Galizien zur Blüthe gebracht zu haben. Was aber sonst über den Stand der galizischen Petroleumwirthschaft verlautet, klingt durchaus nicht so erbaulich, wie sich aus der nachstehenden Schilderung ergeben wird

Verlassen wir die Judenstadt Drohobycz und folgen wir eine kurze Zeit der alten Karpathenstraße; wessen Geruchsorgane einigermaßen reizbar sind, der wittert die schwere mit Erdöl geschwängerte Luft schon von weitem. Lange Wagenreihen, mit Naphta beladen, ziehen an uns vorüber. Die Gäule sind abgemagert, die Kutscher schmutzig, ihre Kleider triefen von Erdöl. Schaaren zottiger Gestalten gehen entweder neben den Wagen in kleinen Gruppen einher, oder es sitzen ihrer ganze Banden auf Fuhrwerken, um sich nach Drohobycz fahren zu lassen. Es sind recht seltsame Figuren. Alle aber sind im Punkte Schmutzes einander aufs Haar gleich. Die nie gekämmten Haare, die wie mit Kleister belegten Bärte, die zerlumpten Kleider, geben diesen sonst so thätigen und speculativen Gesellen ein wahrlich widerliches Aussehen, und doch sind Hunderte darunter welche durch die zu Boryslaw der Erde entquellenden Schätze reich, ja sehr reich geworden sind.

Betrachten wir die Landschaft. Rechts und links vom Wege arbeiten zahllose Fabriken an der Reinigung des Erdöles; überall dampft und raucht es, alle Straßengräben und Pfützen sind angefüllt von naphtahaltigem Brei. Endlich biegt der Weg ab. Längs dem Bette eines sanft rieselnden Baches zieht sich ein bodenloser Pfad hin, und gerade auf diesem Wege, trotz seiner Bodenlosigkeit, wird täglich eine Last von vielen hundert, oft tausend Centnern Erdöl verführt. Man hat es nicht der Mühe werth gefunden, eine bereits bis auf vielleicht 1000 Klafter Länge vollendete Straße weiter auszubauen; was Trägheit und Sorglosigkeit verabsäumt, das wird die neu anzulegende Bahn gut zu machen haben.

Wie Herbstnebel lagert auf dem Thale schwerer Dunst, aber je näher man kommt, desto überraschender gestaltet sich das Bild. Es gibt keine Feder welche das Chaos zu schildern vermöchte, das sich plötzlich entfaltet! Hütten neben Hütten, Schlot an Schlot erheben sich aus der Erde, in seltsam unregelmäßiger Weise und zwischen Hütten und unter Schloten wimmelt das seltsamste Gelichter. Noch vor zehn Jahren war dieses Boryslaw ein stilles kleines Dörfchen, und jetzt — mehr als 20,000 Hütten und Buden mit mehr als 20,000 zottigen und schmutzigen Bewohnern sind Pilzen gleich aus der Erde geschossen.

Mehr als zwölftausend Schachte wurden abgeteuft, und aus allen Schachten quillt das Bergöl in großen Massen hervor oder wird in Klumpen das Erdwachs hervorgehoben. Es gibt Schachte welche in einem Zeitraum von acht bis zehn Tagen 3—4000 Centner Bergöl liefern; trotz des primitivsten Betriebes gewinnt ganz Boryslaw Woche für Woche 12—13,000 Centner Petroleum und 4—5000 Centner festes Erdwachs. Was könnte aber erst gewonnen werden wenn Betrieb und Leitung eine sachkundige wäre.

Die Art und Weise wie die zur Gewinnung des Petroleums nothwendigen Schachte angelegt werden, ist folgende: Man gräbt ein nahezu 4 Schuh im Geviert messendes Loch in die Erde, verkleidet es mit Holz, und gräbt so lang in die Tiefe bis sich Spuren von Erdwachs oder Erdöl zeigen. Es gibt zu Boryslaw Schachte mit 5, 10 und auch 30 Klaftern Tiefe; stößt der Arbeiter, welcher mit dem Graben beschäftigt ist, auf die ersten Anzeichen von Erdöl, so muß er in aller Eile den Schacht verlassen, weil gewöhnlich das Vordringen des Oeles sehr rasch vor sich geht. Ebenso gefährlich ist es wenn sich die ersten Spuren von Erdwachs zeigen. Dasselbe preßt sich in gewaltiger Masse in die durch das Graben entstandene Oeffnung, und der Arbeiter welcher sich auf dem Grunde des Schachtes befindet, muß allsogleich ans Tageslicht geschafft werden. Es sind Fälle vorgekommen daß der im Schacht grabende Arbeiter in Folge des schnell eindringenden Erdöls ertränkt oder von dem sich empordrängenden Erdwachse erdrückt wurde. Daher ist an jedem Schacht eine Glocke angebracht, von welcher eine Leine in die Tiefe reicht. Bei Eintritt einer Gefahr zieht der Arbeiter an dieser Glocke, damit man ihn ans Tageslicht bringe.

Hat sich Bergöl im Schachte gesammelt, so wird dasselbe mit gewöhnlichen Wassereimern auf Wellen heraufgeschöpft, und das als fester Körper erscheinende, aber doch ziemlich weiche Erdwachs mit Hauen abgelöst.

Vor etwa 10 Jahren wurde das ganze Gebiet auf welchem Petroleum gewonnen wird, für einen geringen Betrag an einen speculativen Unternehmer verkauft, dermalen aber wird ein kleiner Fleck Landes mit Tausenden bezahlt. Es gibt übrigens Flecke wo schon in geringer Tiefe sich Erdöl oder Wachs in großen Massen zeigt, während nebenan sehr tief gegraben wird und sich doch weder Petroleum noch Erdwachs vorfindet. So weit jedoch die Erfahrung reicht, ist das ganze Thal von Boryslaw mit Quellen von Petroleum in der Weise durchzogen daß es an vielen Stellen schon beim ersten Spatenstich zu Tage tritt. Leider ist gegenwärtig mit neuen verbesserten Einrichtungen nichts anzufangen, denn die vielen reich gewordenen Besitzer der oft unerschöpflichen Schachte gewinnen mit ihrem primitiven Verfahren so viel daß sie nicht nöthig haben sich mit kostspieligen Neuerungen zu befassen. Vielleicht wird das Erbauen der Bahn regeres Leben bringen und der durch ihren Naturschatz so wichtigen Stadt ein besseres Aussehen verschaffen. Jedenfalls werden dann

die ergiebigen Quellen der industriellen Welt näher gerückt sein.

Doch nicht bloß zu Boryslaw, sondern auch in den Orten Truskowecz, Orow, Mrasnica, Popjelle, Jasenica und in dem idyllisch gelegenen Thale bei Solna zeigen sich Petroleumquellen; nach anderen Berichten wäre das Petroleum-Terrain in Galizien noch viel, viel ausgedehnter, und harren noch große Strecken Landes der Unternehmer welche diese Quellen aufschließen und das verborgene flüssige Gold aus der Erde zu Tage fördern; jedenfalls versprechen sie einem Theile Galiziens eine neue Zukunft, und es bedürfte bei vernünftiger Einrichtung wahrlich Amerika's nicht um einen großen Theil Europa's mit Petroleum zu versehen. Gerade in diesem Punkte steht es aber mit dem galizischen Petroleum herzlich schlecht. Die Production in Galizien betrug nämlich 1867: Rohöl 200,000 Centner, Erdwachs 75,000 Centner, daher raffinirtes Petroleum 160,000 Centner. Import aus den Donaufürstenthümern 40,000 Centner Rohöl oder etwa 25,000 Centner raffinirtes, Import von Amerika etwa 95,000 Centner raffinirtes Petroleum, zusammen 280,000 Centner, die auch als der wirkliche Consum des Reichs betrachtet werden können, nachdem die vorhandenen Lager nicht viel größer sind als am Anfange des Jahres 1867.

Im Vergleiche mit dem Vorjahre 1866 zeigte sich schon 1867 eine bedeutende Abnahme der Petroleum-Industrie in Galizien, während der Import zugenommen hat. Verglichen mit der amerikanischen Petroleum-Industrie kann man sagen die letztere nimmt jedes Jahr zu, die erstere nimmt jedes Jahr ab. Dieß ist jedenfalls zum größten Theile durch die miserablen Straßen im galizischen Oeldistricte und die hohe Eisenbahnfracht von Lemberg nach Wien zu erklären. Gegenwärtig sind die Frachtspesen für den Centner Petroleum von Philadelphia bis Wien 3 fl. 75 kr. also nur um sehr weniges höher als von dem nur hundert Meilen entfernten Drohobycz oder von Giurgewo in der Walachei bis Wien. Von diesen beiden Orten kostet der Centner 3 fl. 50 kr. Einen weiteren Grund des Verfalles bilden ohne Zweifel die vielen Feiertage, die in Galizien wegen der gemischten Bevölkerung (Katholiken, Juden, Ruthenen) noch viel zahlreicher sind als in den andern Ländern der Monarchie. So wird in Boryslaw und Drohobycz nur an 150 Tagen des Jahres gearbeitet, was natürlich einen ungeheuren volkswirthschaftlichen Verlust involvirt.

---

## Ueber das periodische Austrocknen des Neusiedler See's.

Im Jahr 1865 wurde die Welt durch die Kunde überrascht daß der Neusiedler See vollkommen ausgetrocknet sei. Dieser bedeutende Landsee liegt bekanntlich in Ungarn, dicht an der Gränze Niederösterreichs in einer Meereshöhe von 367 W. F., hat eine längliche Form, und in nordsüdlicher Richtung eine größte Länge von $4^3/_4$ Meilen. Ueber die merkwürdige Thatsache seines vollständigen Verschwindens im August 1865 berichtete Dr. P. Ascherson in der Berliner „Zeitschrift für allgemeine Erdkunde," welcher bei einem botanischen Ausfluge in jenen Gegenden statt des See's nur mehr eine ungeheure, von ausgewittertem Salze schneeweis überzogene Fläche vorfand, die sich in der kurzen, seit dem Abfließen des Seewassers verstrichenen Zeitperiode mit einer vorwiegend aus Halophyten bestehenden Flora bedeckt hatte.[1] Seitdem wurde der Seeboden von den Uferrändern aus gegen die Mitte desselben von den Anwohnern in großen Strecken urbar gemacht, ja man schritt sogar zur Erbauung von Maierhöfen mit Wohngebäuden aus solidem Mauerwerk, z. B. der Colonie Neu-Mexico, dem Hrn. Erzherzog Albrecht gehörig. Zwischen dem Neusiedler See und dem südöstlich gelegenen Hanság-Sumpf ist ein Damm mit zwanzig sehr großen Wasserdurchlässen errichtet, welche überbrückt sind, und dazu dienen sollen das Wasser des See's in den Hanság abzuleiten. Durch Canäle, welche ihrerseits den Hanság durchschneiden, steht der See mit der Répcze, Raab, und dadurch mit der Donau in derartiger Verbindung, daß diese Canäle, wenn sie gut erhalten und gereinigt werden, besonders bei niederem Wasserstand das Wasser des See's ableiten. Dieß erfolgt natürlich nur so lange, als aus dem Hanság ein guter Abfluß durch diese Entwässerungsgräben in die tiefer liegende Donau erfolgt. Das Wasser des See's ist also jedenfalls durch diese Canäle, bezüglich durch den Hauptcanal abgeleitet worden, und konnte sich der See seither nicht wieder füllen, da seine Zuflüsse von der Vulka, Rakos, Ikva, einigen kleinen Bächen u. s. w. selbst in den nassen Zeiten nicht so bedeutend sind, daß die Wasserquantitäten bei der großen Seefläche nicht sogleich wieder verdunsten würden. Ist aber die Donau hoch, und bringt gleichzeitig die Raab große Wassermassen, so werden diese rückgestaut, und bei der rechtwinkeligen Biegung des Flusses zwischen Rambagen und Kapuvár über die Ufer desselben in den Hanság geworfen. Der Einfluß des Wassers in den See erfolgt aus dem Hanság durch dieselben Durchlässe so lange bis das Gleichgewicht hergestellt ist. Eine Füllung des See's kann somit nur durch Rückstauung durch den Abzugscanal von der Répcze und Raab her stattfinden, doch wird die Füllung des Seebeckens, da an der Raab und Répcze bereits mehrfache Regulirungsarbeiten durchgeführt wurden, nie mehr eine vollständige werden, woher es auch kommt daß trotz der in den letzten Jahren stattgehabten hohen Wasserstände der See sich nur so weit gefüllt hat, daß bloß die tieferen Stellen desselben, wie z. B. Neusiedel, Wasser haben, die höher gelegenen Seetheile, z. B. Rust bis Holling, und auch weiter, kein Wasser besitzen, und nur die über der wasserhaltigen Tegelschichte

[1] Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Berlin 1865. XIX. Bd. S. 278—281.

gelagerte Sand- und Schlammschichte etwas mit Wasser geschwängert ist. So viel kann mit Bestimmtheit behauptet werden daß, wenn die Répcze- und Raabregulirung durchgeführt, und der Abzugscanal durch den Hanság entsprechend adaptirt sein wird, eine vollkommene und gesicherte Trockenlegung des See's die natürliche Folge sein wird. So lange dieß jedoch nicht geschehen ist, steht einer theilweisen Füllung des See's nichts im Weg, und es konnte demnach nicht überraschen als in Folge der im Jahr 1870 anhaltend feuchten Witterung sich im September die tieferen Stellen des Seebeckens, so namentlich der sogenannte kleine See, durch Rückstauung der Raabgewässer mehr als dieß früher der Fall war wieder füllten, und einige weit in das Becken des See's gebaute Gebäude unter Wasser gesetzt wurden. Auch die Colonie Neu-Mexico ward dadurch bedroht, und ragte bald nur mehr mit den Ziegeldächern über die Seefläche hervor. Und obwohl man sich der Meinung hingab, ein etwas trockener Sommer werde alle Gewässer im Seeboden wieder verdunsten lassen, so nahm doch die Füllung derartige Dimensionen an daß 200,000 Joch culturfähigen Bodens durch dieses Elementarereigniß wieder verloren gegangen, und der See bis auf 4—5 Fuß seinen früheren Wasserstand erreicht hat.

Die Frage von dem periodischen Verschwinden des Neusiedler See's hat vorzüglich deßhalb ein besonderes Interesse, weil es das einzige — und dießmal gut constatirte Analogon zu dem erst kürzlich im „Ausland" [1] ventilirten Verschwinden des Aralsee ist. Wenn ein der früheren Zustände unkundiger Beobachter in den Jahren 1865—1870 von Raab nach Wiener Neustadt eine Fußwanderung unternommen hätte, so würde der gerade Weg den Ahnungslosen quer durch das einstige Seebett geführt haben, und er hätte dann mit gutem Gewissen der Nachwelt die Kunde nicht nur von freundlichen Maierhöfen in jenem Gebiete, sondern vielleicht sogar von gastlicher Aufnahme in denselben hinterlassen können, während er von dem Vorkommen eines stehenden Gewässers nicht eine Sylbe erwähnen würde. Besäßen dann unsere Nachkommen keine historische Nachricht von dieser merkwürdigen Erscheinung, so würde ein solcher Bericht in Zeiten ausgedehnter Seefläche wohl ebenso geringen Glauben finden als in der Gegenwart die Erzählungen der Europäer, welche vor 5 bis 600 Jahren durch das Bett des Aralsee zogen, ohne natürlich dessen Existenz zu erwähnen. Wir möchten aus dieser Betrachtung nur den Schluß gezogen haben daß der Werth derartiger negativer Reiseberichte denn doch nicht so ganz gering erachtet werden sollte.

[1] Nr. 14.

## Abnahme der Bevölkerung in Schweden.

Man hat vielleicht der Thatsache nicht genügende Beachtung geschenkt daß seit einigen Jahren die Bevölkerungsziffer des Königreichs Schweden im Sinken begriffen ist. Ende 1867 zählte Schweden 4,195,681, Ende 1868 aber nur mehr 4,173,080 Einwohner, was gegen das Vorjahr eine Abnahme von 22,601, oder etwa 1/2 Procent ergibt. Die Einwohnerzahl Stockholms war aber gar von 140,251 auf 131,400, also um 6 1/3 Procent gefallen. Im Jahr 1869 sank die Kopfzahl Schwedens abermals um 14,343, und für den 31. December 1870 wird sie mit 4,168,882 Seelen angegeben, was allerdings gegen das Vorjahr eine kleine Erholung wäre. Auch in der Hauptstadt besserten sich diese Zustände ein klein wenig, denn nach der neuesten Volkszählung hatte Stockholm Ende 1870 wieder 133,597 (nach Anderen 135,920) Einwohner. Um dieselbe Zeit zählte man in Göteborg 57,362, nach andern Angaben 56,258, in Malmö 25,673, und in Norköping 23,902 Einwohner. Die Ursache nun, daß mitten im Frieden die Bewohnerzahl Schwedens so unverhältnißmäßig abgenommen hat, ist unbedingt die bedeutende Auswanderung, besonders nach Amerika, gewesen; diese hat im Jahr 1868 zwischen 20 und 30,000 Menschen betragen; die Auswanderer sind vorzugsweise Männer, so daß die männliche Bevölkerung ein Minus von 15,247, die weibliche aber nur von 7354 zeigte. Im Jahr 1869 war die Auswanderung noch bedeutender, sie betrug 38,500 Köpfe, bis zum 20. August waren allein von Göteborg 20,463 Personen nach Amerika ausgewandert, und fortwährend giengen in jeder Woche 100—200 dorthin ab. Rechnet man nun noch diejenigen hinzu welche von andern Häfen und nach andern Bestimmungsorten (z. B. Dienstboten nach Deutschland) abgehen, so begreift man das Sinken der Bevölkerungsziffer. Diese starke Auswanderung wurde durch den in verschiedenen Provinzen eingetretenen Mißwachs veranlaßt, und so zu sagen im Großen betrieben. So fand z. B. in Arplunda, im nördlichen Theile von Westmannland eine von etwa 1000 Personen besuchte Versammlung statt, in welcher die Bildung eines Auswanderervereins beschlossen wurde; 260 Männer und außerdem viele Frauen und auch Kinder meldeten sich als Mitglieder, und verpflichteten sich jeder 3 Rdl. monatlich zu bezahlen; wenn die Beiträge allmählich einzugehen beginnen, werden die Theilnehmer nach Nummerziehung nach Amerika befördert, und jene, die schon hinüber gekommen sind, verpflichten sich Geld an die Zurückgebliebenen in der Heimath zu schicken. In dieser Weise kann der oben genannte Ort binnen kurzer Zeit seiner arbeitsamsten und tüchtigsten Bevölkerung beraubt werden.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

Ueberschau der neuesten Forschungen

auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 25. Augsburg, 17. Juni 1872.




## Zur Völkerkunde der alten Chinesen.

Mit dem Worte China verknüpft sich uns noch immer vorherrschend die Vorstellung von einem Land und Volk das abweichend und abgeschlossen von allen andern in ganz außerordentlicher Eigenthümlichkeit von unvordenklichen Zeiten her dasteht bis auf diesen Tag. Diese Anschauung ist im ganzen nicht unrichtig und sie konnte an Nachdruck und Lebhaftigkeit nur gewinnen durch die längst und allgemein bekannte Thatsache daß jene Abgeschlossenheit nicht etwa auf einer barbarischen Versumpfung, auf einem zurückgebliebenen Culturstande beruhe, sondern daß im Gegentheile das chinesische Volk einer uralten Civilisation sich erfreue, welche, wenigstens was des Lebens äußere Gestaltung belangt, sich mit den westlichen Culturen recht wohl messen dürfe, ihnen zeitlich vielfach vorausgeeilt sei. Hier von Thee und Tusche, von Papier, Porcellan und Pulver, von Ackerbau und artesischen Brunnen zu reden ist unnöthig, jedes Kind weiß von diesen Dingen. Nicht ganz so allbekannt und vollständig gewürdigt ist die uralte und sehr hohe geistige und literarische Bildung dieses Volkes. Diese nach Umfang und Tiefe recht zu würdigen vermochte man erst dann als man Wesen und Inhalt der chinesischen Sprache gründlicher zu erkennen anfieng; und letzteres ward erst ermöglicht durch die titanischen Arbeiten eines einzelnen Mannes, des Hrn. Stanislas Julien in Paris. Er ist es namentlich auch dem wir nähere Kunde verdanken über die großen Reisen welche chinesische Eingeborne schon in frühen Jahrhunderten nach andern asiatischen Ländern unternommen haben, zunächst nach Indien, um dort persönliche Kenntniß und Anschauung von der neuen Lehre des großen Buddha zu gewinnen.

Gleichwie es zunächst nicht das Bedürfniß nach geographischer und ethnographischer Erkenntniß war, nicht die Sehnsucht „vieler Menschen Städte zu sehen und Sitten zu erkunden,“ sondern das Verlangen nach eigenem tieferem Einblick in die Geheimnisse ägyptischer Priesterweisheit, was früher schon einzelne griechische Denker in das Nilthal führte, so war es auch ein inneres, ein speculatives und religiöses Interesse, welches die chinesischen Reisenden nach Indien zog. Die Lehre Buddha's, „des Erleuchteten,“ der wahrscheinlich im Jahre 477 vor Christus gestorben ist, also lange vor Alexanders des Großen indischem Feldzug, hatte sich rasch nach Süden bis Ceylon, nordwärts nach Kaschmir, den Himálayaländern, Tibet und China ausgebreitet, und die chinesischen Annalen erwähnen bereits 217 v. Chr. einen buddhistischen Missionär in China. Zu einer Zeit wo Tacitus seine Schrift über unsere Vorfahren noch lange nicht geschrieben hatte, ein halbes Jahrtausend bevor das Christenthum die ersten schüchternen Schritte in Germanien versuchte, im Jahre 65 n. Chr., wurde vom Kaiser Ming-ti der Buddhismus neben der Lehre des Confucius und des Lao-tse als dritte Staatsreligion in China officiell anerkannt.

Ming-ti selbst schickte mehrere hohe Beamte nach Indien, um an Ort und Stelle die Lehre Buddha's zu studiren, und schon damals wurden buddhistische Werke aus dem sanskritischen Urtext in das Chinesische übertragen, ja eines derselben ist wahrscheinlich schon 76 vor Christus übersetzt worden. Von jener Zeit an fluthete ein lebhafter geistiger Verkehr zwischen China und Indien hin und her, Jahrhunderte hindurch. Chinesische Gesandtschaften kamen, nicht bloß um Buddha zu studieren, sondern auch um über geographische und politische Zustände Indiens Berichte

zu sammeln. Im 4. Jahrhundert n. Chr. aber entwickelte sich eine besonders lebhafte Bewegung speciell buddhistischer Pilger von China nach Indien, und von da an finden wir auch förmliche Reisebeschreibungen. Der Chinese Fa-hian besuchte den Süden gegen Ende des 4. Jahrhunderts, und seine Reisebeschreibung ist von Julien's Vorläufer, von Abel Rémusat, übersetzt worden, freilich noch vielfach unvollkommen. In das 6. Jahrhundert fallen die Reisen und Reisebücher des Hoei-seng und des Song-yun. Ihnen folgte in der Mitte des 7. Jahrhunderts der große Hiouen-Thsang, der chinesische Marco Polo. Auf ihn kamen die „Reisebücher der 56 Mönche," herausgegeben im Jahre 730, und die Reisen des Khi-nie, welcher Indien im Jahre 964 an der Spitze von 300 Pilgern besuchte. Von allen bis jetzt bekannten Schilderungen aber die weitaus bedeutendste ist das Reisewerk des Hiouen-Thsang, und von allen Leistungen des Hrn. Stanislas Julien ist, laut Zeugniß competenter Männer, seine Uebersetzung dieses Werkes vielleicht die gewaltigste, und die Geduld und Ausdauer des französischen Akademikers scheint sich fast nur mit der des chinesischen Reisenden selbst vergleichen zu lassen.

Ein chinesisches Buch im Grundtext zu lesen ist überhaupt nicht jedermanns Sache; den Hiouen-Thsang aber zu lesen und zu übersetzen wollte selbst einem Julien fast als eine Unmöglichkeit erscheinen, und zwar aus einem Grunde, der eben in der ungeheuern Eigenthümlichkeit der chinesischen Sprache liegt, in ihrer Eigenthümlichkeit nicht nur gegenüber dem Sanskrit und allen sanskritischen, also auch unseren germanischen und romanischen Sprachen, sondern auch, wie sich unten zeigen wird, gegenüber der zweiten großen asiatischen Sprachfamilie, der semitischen. So weit auch das Semitische und Indogermanische unter sich selbst auseinander liegen mögen, vom Chinesischen aus betrachtet verschwindet diese Entfernung fast vollständig, die Parallaxe, würde der Astronom sagen, wird beinahe Null. Auf Art und Eigenart dieser Sprache näher einzugehen ist hier nicht der Ort. Um ihren Unterschied von unserer Sprechweise und Denkform zu kennzeichnen, genügt es zu sagen daß es im Chinesischen keine Formenlehre gibt, also keine Declination, keine Conjugation und was dergleichen angenehme Erinnerungen von der lateinischen und griechischen Schulbank her sind. Ueberhaupt das was wir unter einem Wort, unter Wörtern verstehen, existirt im Chinesischen nicht; diese Sprache hat keine Wörter, sie hat nur etwa 450 verschiedene Sylben oder einsylbige Lautgruppen, deren jede lautlich absolut unveränderlich ist. Und daß der Chinese damit ausreicht, ist nicht nur eine Thatsache, sondern diese Thatsache, auf den ersten Blick rein unglaublich, wird einem jeden vollkommen und zu seiner schönsten Ueberraschung begreiflich, wenn er von irgend einer näheren Darstellung, z. B. in Steinthals „Charakteristik der hauptsächlichsten Typen des Sprachbaues" sich den innern Hergang erklären läßt. Kein Volk auf Erden hat mit geringeren Sprachmitteln Größeres geleistet wie das chinesische; all sein Pulver und Porcellan u. s. w. will gar nichts heißen gegen das was diese Leute in der Sprach- und Gedankenschöpfung erreicht haben.

Gleich originell und eigenthümlich ist nun aber auch die Schrift welche dieses Volk zur Darstellung seiner Sprache sich geschaffen hat; auch sie steht als Sylben- und Bilderschrift der arisch-semitischen Buchstabenschrift absolut entgegen. Das Warum können wir hier nicht näher ausführen, wir müssen uns begnügen den Satz auszusprechen: Die chinesische Sprache und Schrift ist so eigenartig, daß sie zur schriftlichen Wiedergabe fremder, nichtchinesischer Sprachlaute principiell unfähig ist, und nur durch Annahme eines eigentlich willkürlichen, aber conventionell bestimmten Systems nothdürftig für jenen Zweck benutzt werden kann. Zu diesem allgemeinen Nothstand tritt noch der besondere, daß gewisse, unseren arischen und semitischen Sprachen ganz geläufige Laute, wie b, d, g, und namentlich r im Chinesischen entweder ganz fehlen, oder mindestens im Anlaut des Wortes nicht gesprochen werden können. Wenn dem Chinesen aus Amerika Ya-me-li-ka wird, so ist das noch sehr deutlich; dagegen werden in Ki-li-sse-tu die wenigsten von uns ihren „Christus" erkennen. Und, beiläufig bemerkt, wissen wir jetzt auch, daß der „Mandarin" und der „Serer" — der alte Name für die Chinesen — gewiß keine chinesischen Wörter sind; sonst hätten sie kein r in sich. Der Mandarin ist Lehnwort aus dem sanskritischen Mantrin, Rathsherr, und „Serer" wurden die Chinesen von einem ihrer Nachbarvölker genannt.

Ein bestimmtes, wenn auch willkürlich bestimmtes System nun für Umsetzung der Sanskritnamen in chinesische Schrift hatten jene alten Reisebeschreiber und Uebersetzer buddhistischer Werke nicht; jeder verfuhr nach subjectivem Gutachten, und so kommt es daß von den verschiedenen Schriftstellern jener Zeit für die 42 Buchstaben des sanskritischen Alphabets mehr als 1200 verschiedene chinesische Schriftzeichen verwendet wurden; so daß man später in China selbst oft nicht mehr wußte welcher sanskritische Eigenname unter diesem oder jenem chinesischen Schriftbild verborgen liege. Gewiß konnte ein Hiouen-Thsang das Wort Buddha so gut aussprechen wie wir, aber es s c h r e i b e n, den Ton für seine Landsleute nachmalen, konnte er nicht; denn es gab nun einmal im Chinesischen keine Sylbe bu, ebensowenig eine Sylbe ddha oder da. Dem Chinesen blieb nun nichts übrig als für bu und da zwei Sylben zu unterlegen, die wenigstens annähernd so zu klingen schienen, und so wurde aus Buddha der chinesische Fo-to, oder gekürzt Fo, wie er noch heute in China heißt. So wurde aus Buddha's Sohn Râhula chinesisch Ko-lo-keou-lo, aus Benares Po-lo-naï, aus Ganges Heng-ho, aus Brahma Fan-lon-mo, gekürzt Fan; und das berühmte buddhistische Paradies des seligen Nichts-seins, das Nirvâna, lautete im chinesischen Niepan. So wurde auch das sanskritische Sramana (Priester) chinesisch Cha-men, und

daraus ohne Zweifel der Name jener letzten Entartung buddhistischer Lehre, die uns als Schamanismus bekannt ist.

In ihrer Uebersetzungsnoth fielen die Chinesen auf ein anderes Mittel: sie suchten anstatt die fremden Laute nachzuahmen, den fremden Namen nach seiner Bedeutung zu übersetzen. So fand denn Hr. Julien z. B. eine indische Stadt Che-wei verzeichnet. Hier scheiterte ihm alles Suchen und Rathen, bis ihm einfiel daß chinesisch che-wei eigentlich heißt: „Wo man hört." War das Zufall? War es Absicht? d. h. war es Uebersetzung eines indischen Wortes dem Sinne nach? In diesem Falle mußte man natürlich die Sanskritworte für „hören" durchmustern. Eines derselben lautete sravas, und wahrhaftig der Chinese hatte nichts anderes gemeint als die Stadt Sravasti; auf diese paßte alles andere! Man stelle sich einmal vor: ein griechischer oder byzantinischer Schriftsteller berichtete in einem Buch über germanische Dinge von einem Germanenhäuptling Kleoptolemos oder Kleomachos oder Ptolemokles. Alle drei Namen bedeuten etwa „kriegsberühmt;" wie hat nun der Germane geheißen? Chlodwig, Hadumar, Gundobert, Paturich, Hildebert, Wigbert — alle diese altdeutschen Personennamen bedeuten ebenfalls ungefähr „kriegsberühmt," und die historische Kritik hat nun die schönste Auswahl.

Und alle diese Schwierigkeiten hat Hr. Julien in zwanzigjähriger Arbeit überwunden, und hat uns die Reisen des Hiouen Thsang in klarer, bestimmter Uebersetzung vorgelegt. Näheres über den Reisenden und sein Buch findet der Leser im ersten Bande von Max Müllers „Essays" (Leipzig, Engelmann 1869).

Einen vielleicht nicht ganz so lebhaften, nicht auf so tiefinnerem Interesse ruhenden, mehr passiven als activen, immerhin aber bedeutenden Verkehr haben die Chinesen von uralten Zeiten her nach Westen hin, in der Richtung gegen Persien und Arabien, gekannt, und auch über diese Linien uns zahlreiche, bis jetzt noch allzu wenig bekannte Mittheilungen überliefert. Das neueste darüber verdanken wir einem, wenigstens dem Namen nach, echtdeutschen Manne: Hrn. Dr. E. Bretschneider, Arzt an der russischen Gesandtschaft in Peking.[1]

Sachlich bedeutend sind diese Nachrichten vielleicht nur dem kleineren Theile nach; vieles klingt abenteuerlich, sagenhaft und mythisch, auf falscher Auffassung, je und je wohl auch auf bewußter Entstellung beruhend. Anderes aber ist entschieden richtig, auch sonst geschichtlich bestätigt, und wenn uns auch nicht gerade sehr viel neues entgegentritt, so erwächst uns doch immerhin eine Bereicherung unserer Kenntnisse, wenn wir erfahren seit wann, wie lange und in welcher Weise ein Volk mit den näheren und ferneren Nachbarvölkern in Berührung gewesen ist. Für die Chinesen, wie bereits angedeutet, handelt es sich zugleich um eine Art Ehrenrettung. Hr. Bretschneider aber meint sogar daß aus den chinesischen Quellen für die alte Geschichte und Cultur von Ost- und Mittelasien noch sehr viel zu schöpfen sein werde, von dem uns alle bisher bekannten mohammedanischen Aufzeichnungen nichts erzählen.

Schon um den Anfang unserer Zeitrechnung berichten die chinesischen Geschichtschreiber von einem fern im Westen gelegenen Lande T'iao-chi. Der chinesische Feldherr Pan-chao drang im Jahre 90 n. Chr. bis Samarkand (chinesisch K'ang) vor, und beorderte seinen General Kan-ying nach Ta-ts'in vorzudringen, d. h., wie Hr. Bretschneider sicher vermuthet, nach dem römischen Reich. Auf dem Wege dahin kam der General in das Land T'iao-chi an dem Westmeere (Si-hai) und wollte sich dort nach Ta-ts'in einschiffen; aber die Fahrt wurde ihm als so gefahrvoll geschildert, daß er sein Vorhaben aufgab. Hr. Bretschneider vermuthet unter T'iao-chi Syrien, unter Si-hai also das Mittelmeer.

Klarer als diese Notiz ist was die chinesischen Autoren zur Zeit der Dynastie T'ang (618—907) über das neue Chalifenreich, über das Ta-shi-kuo, zu sagen wissen. Ta-shi nämlich ist ihr Name für die Araber, welche in jener Zeit auch anderwärts Tazi und Tay genannt werden. Ein chinesischer Bericht lautet: „Ihr Land bildete früher einen Theil von Po-ssu (Persien). Die Männer haben große Nasen und schwarze Bärte. Sie tragen ein silbernes Messer im silbernen Gürtel. Sie trinken keinen Wein und haben keine Musik. Die Weiber sind weiß und verschleiern ihr Gesicht wenn sie ausgehen. Sie haben große Tempel. Je am siebenten Tage spricht der König von einem hohen Thron im Tempel zum Volke: „Die so von der Hand des Feindes gestorben sind, werden in den Himmel aufsteigen; die so den Feind geschlagen haben, werden selig sein." Darum sind die Ta-shi so tapfere Krieger. Sie beten täglich fünfmal zum himmlischen Geist. Das Land ist steinig, wenig zum Ackerbau geeignet. Die Einwohner leben hauptsächlich von Jagd und essen Fleisch. Es gibt dort große Trauben, (die Beeren) so groß wie ein Hühnerei. Vortreffliche Pferde, welche von Drachen abstammen und 1000 Li in einem Tage zurücklegen (3 Li = 1 englische Meile). Auch Kamele gibt es."

Etwas mythisch gehalten, aber mit unverkennbar geschichtlichem Kern, ist die Erzählung von einem Manne, welcher um das Jahr 610 sein Vieh auf den Bergen von Motina (Medina) weidete, auf höhere Eingebung sich zum König aufwarf, Po-ssu (Persien), Fo-lin (das byzantinische Reich) und Po-lo-men (das Brahminenreich) eroberte. Nach Osten gieng sein Reich bis zu den T'u-ki-shi (Türken?), südwestlich war es durch die See begränzt.

Was ist Fo-lin? Nichts anderes als (εἰς τὴν) Constantino-polin, also dasselbe was Stam-bul (εἰς τὴν πόλιν).

Im Jahre 651 schickte Han-mi-mo-mo-ni, König der

[1] On the Knowledge possessed by the ancient Chinese of the Arabs and Arabian Colonies and other Western Countries mentioned in Chinese books. London, Trübner, 1871.

Ta-shi, die erste Gesandtschaft an den chinesischen Hof. (Der damalige Chalif war Othman; der chinesische Name ist entweder das arabische Emir al mumenin, Fürst der Gläubigen, oder Kam i mumenin, Wunsch der Gläubigen.) Damals belagerte auch der arabische Feldherr Mo-yi (Moawiah) die Stadt Fo-lin (Byzanz).

Die zweite arabische Gesandtschaft erschien in China im Jahre 713; die dritte 726, unter der Führung von Su-li-man; wiederum eine 756.

Wir übergehen andere Notizen, welche sich übrigens gleichfalls schon durch die, wenn auch oft arg verstümmelten, Namen als historisch bewähren. So wird erwähnt der Chalif A-po-lo-pa, Abul Abas, Bruder des A-pu-ch'a-so, Abu Dschaffar; Mi-ti, Mahdi, und dessen Bruder, der große A-lun, Harun al Raschid. Im Jahre 798 kamen drei arabische Gesandtschaften an den Hof von China.

Während der Sung-Dynastie (960—1280) werden 20 arabische Gesandtschaften erwähnt, die auf dem Seeweg nach China kamen, wahrscheinlich aber nur Handelsleute waren. Daß der damalige Verkehr zwischen beiden Ländern sowohl zu Land als zur See stattfand, wird auch von den mohammedanischen Schriftstellern berichtet. Als arabische Einfuhrartikel werden von den Chinesen u. a. genannt: Glaswaaren, Datteln, weißer „Sandzucker," Baumwolle (ki-pei = carbasus?), pin-t'ie (Harteisen = Damascener Stahl?), Rosenwasser, ferner eine Medicin aus den Genitalien eines Thieres wu-nu (Biber? Zibeth? Seehund?) und Kampher.

Im Jahre 976 erregte ein schwarzer Sklave den die Araber brachten, großes Aufsehen am chinesischen Hofe.

Zur Zeit der Ming-Dynastie (1368—1628) tauchen neue geographische Namen am chinesischen Horizont auf und neue arabische Gesandtschaften werden erwähnt; so 1491 eine von Su-t'an-a-hei-ma (Sultan Ahmed). Arabien heißt jetzt T'ien-fang, mit der Stadt Mo-tê-na (Medina). Man kennt einen Ort A-tan (Aden), westlich von Ku-li (Calcutta), von wo man ihn bei gutem Wind in 22 Tagen erreichen kann. Seine Producte sind Perlen, Korallen, Ambra, Gold.

Auch Afrika's Ostküste blieb nicht unbekannt. Im Jahre 1427 kam eine Gesandtschaft von Mu-ku-tu-su, d. h. Mogedoxu oder Makdaschu. In dessen Nähe liegt Pu-la-wa, das heutige Barawa, mit Elephanten, Nashörnern, Antilopen und „gefleckten Pferden;" südlich Chu-pu (Dschuba) mit Löwen, Straußen, Leoparden rc.

Aus späterer Zeit sei noch erwähnt daß der Kaiser Kang-hi (1662—1723) eine Anzahl junger Leute aussandte, um fremde Länder und ihre Sprachen zu studieren. Diese, heißt es, kamen nach einigen Jahren zurück und brachten Wörterbücher und Briefe verschiedener Fürsten an den Kaiser. Es werden u. a. genannt die Fürsten von Tienfang (Arabien), Ti-mi-she (Damascus), Pei-sse-le (Bassora) und der Moliko-mi-sse-eul, d. h. der Malek von Mizraim (König von Aegypten). Nach den Untersuchungen von A. Rémusat jedoch sind diese Briefe, sämmtlich persisch (!) geschrieben, unterschoben.

Wenn es den heutigen Chinesen Ernst ist sich wieder in Verbindung mit der übrigen Welt zu setzen, so werden ihre Abgesandten nicht mehr in Damascus und Bassora, sondern etwas westlicher ihre Briefe schreiben lassen, darunter schwerlich einen persischen, hoffentlich auch einen deutschen.

A. Bacmeister.

---

## Der gegenwärtige Stand der Nordpolarforschungen.

### IV.

Wenn der grönländische Norden, sowohl der Weg durch den Smythsund — die Straße der Engländer und Amerikaner — als der Pfad der Ostküste dieses arktischen Continents entlang, sich erfahrungsgemäß für die Zwecke der Erreichung des Pols nur wenig tauglich erwies, so häuften sich mittlerweile in dem so sehr mißachteten östlichen Theile des arktischen Eismeeres die Entdeckungen und Forschungen in der überraschendsten Weise. Die beiden Jahre 1870 und 1871 brachten abermals eine Reihe von Expeditionen nach jenen Gebieten, von welchen sich im allgemeinen nur sagen läßt daß sie alle mehr oder weniger, zum nicht geringen Mißbehagen gar mancher, die mitunter kühnen Voraussetzungen Dr. Petermanns auf das glänzendste bestätigten. Wir werden diese Expeditionen der Reihe nach unseren Lesern vorführen, und uns zunächst den dießbezüglichen Unternehmungen der Russen zuwenden.

Rußland besitzt in der Person des Kaufmanns Ssidorow einen russischen Rosenthal, nämlich einen Mann der jeden Augenblick bereit ist bedeutende Summen wissenschaftlichen und ganz vorzugsweise polaren Zwecken zu opfern. Er war es welcher vor mehreren Jahren einen namhaften Betrag für die Bearbeitung und Herausgabe eines Werkes über die Doppelinsel Nowaja-Semlja widmete, wodurch Karl Swenske's stattlicher Quartband (erschienen 1866) zu Stande kam.[1] Im Jahre 1869 schon hatte er selbst mit seinem Dampfer „Georg," Capitän Rieck, eine Fahrt durch das nördliche Eismeer nach der Objmündung unternommen und sein Vorhaben auch glücklich ausgeführt; auch die Petschoramündung besuchte er und machte dort einen interessanten Fund norwegischer Fischerglaskugeln. Als einflußreiches Mitglied der russischen geographischen Gesellschaft zu St. Petersburg hielt er in dieser gelehrten Körperschaft das Interesse für Polarfahrten rege und arbeitete er rastlos an dem Zustandekommen einer polaren Expedition. Sein Wunsch nach Erweiterung der Polarkenntnisse sollte indeß schon theilweise durch eine Fahrt erfüllt werden welche der Großfürst Alexij Alexandrowitsch 1870 auf der Corvette „Warjäg" in Begleitung des Akademikers und berühmten Sibiriareisenden A. v. Midden-

[1] J. Spörer. Nowaja-Semlja. Gotha 1867. 4°. Vorwort S. V.

dorff unternahm. Der Cours dieser Reise war folgender: von Archangelsk im Weißen Meere nach den Solovetsk-Inseln, dann die Westküste des Weißen Meeres entlang, nach Kanin-Noß hinüber, gerade auf Kostin-Schar, von dort bis zu den Sieben Inseln, Kola-Busen, Waranger-Fjord zur Gränze mit Norwegen, Wadsö, Wardö, Hammerfest, Tromsö, Island und gieng dann an der Nordspitze Schottlands vorbei heim. [1] Das Gebiet auf welchem die Beobachtungen des „Warjäg" angestellt wurden, durfte man in Bezug auf Temperaturen ein völlig unerforschtes nennen. Dem „Warjäg" blieb es vorbehalten durch sorgfältige unter Middendorffs Leitung angestellte Messungen Petermanns Theorien über die Strömungsverhältnisse jener Gebiete, besonders über die Ausdehnung des Golfstromes in hohen Breiten eine überraschende Bestätigung und sogar theilweise Erweiterung zu bringen.

Die Ansichten über den Lauf der warmen Strömung, die zwischen Florida und Cuba aus dem mexicanischen Meerbusen hervorbricht, waren vor nicht allzu langer Zeit noch ziemlich verworren. Allgemein ließ man dieselbe — den Golfstrom — bis zu 45° n. Br. reichen und dann umbiegen oder verschwinden. Gegenwärtig weiß man daß er es ist dem Europa bis in die höchsten Breiten sein mildes, feuchtes Klima verdankt, und den Golfstrom als den Spender und Träger unserer Civilisation zu bezeichnen, ist fast ein Gemeinplatz geworden. Daß diese Ansicht sich Bahn gebrochen, ist vorzugsweise Petermanns Verdienst, welcher frühzeitig schon die Ausdehnung des Golfstromes in hohe Breiten behauptete und in aller Stille ein kolossales Ziffernmaterial von Temperatur- und Tiefenmessungen rc. sammelte. Sehr befremdlich dürfte es demnach erscheinen daß sich seit 1865, wo Petermann unter Beibringung überzeugender Beweise eine noch mehr boreale Ausdehnung des warmen Golfstromes bis in das eigentliche Polarbecken hinein dargethan hatte, zahlreiche Stimmen in England und Amerika gegen seine Ansicht erhoben, die auf nichts geringeres hinausliefen als die Petermann'sche Golfstrom-Theorie geradezu als Schwindel darzustellen; der englische Hydrograph A. G. Findlay, die HH. Carpenter und Jeffreys, die Gelehrten der beiden englischen Expeditionen zur Untersuchung der nordatlantischen Tiefsee, dann Judge Daly und der Hydrograph G. W. Blunt in Nordamerika ereiferten sich männiglich gegen den Golfstrom, und sonst angesehene Journale, wie das „Cornhill Magazin," gaben sich zur Verbreitung ihrer Ideen her; ja sogar ein deutsches Blatt, in welchem man freilich in dieser Richtung keine Belehrung zu suchen gewohnt ist, das „Magazin für die Literatur des Auslandes," stieß in dasselbe Horn. [2] Heutzutage können wir all diesen Herren und Blättern die Bemerkung nicht ersparen daß sie sich ganz ungeheuer blamirt haben. Während nämlich im Jahre 1870 die Furien des Krieges zu wüthen begannen, trat Dr. Petermann mit einer größeren Arbeit über den Golfstrom hervor, [1] die für seine Gegner durch die Fülle der darin aufgestapelten Data, welche mit staunenswerthem Fleiß und noch staunenswertherem Scharfsinne verarbeitet und auf zwei Kartenbeilagen veranschaulicht waren, von geradezu niederschmetternder Wirkung sein mußten. Es gehört demnach eine schwer qualificirbare Dreistigkeit dazu geringschätzig von einigen Temperaturmessungen zu reden, wie Hr. Koldewey that, [2] während ein Name von dem Klange Middendorffs sich „achtungsvoll vor Petermanns Zahlenmitrailleusen beugt." [3] Wir können hier selbstverständlich auf die Details dieser für die Geographie der Meere epochemachenden Arbeit nicht eingehen, sondern müssen unsere Mittheilung darauf beschränken daß darnach der Golfstrom bis Spitzbergen und Nowaja-Semlja über 80° n. Br. hinausreicht, und, abgesehen von einigen sich seitwärts abtrennenden Verästelungen, seine Hauptmasse gegen Nordosten sendet. Dort wo seine Gewässer auf die Temperatur von + 3°, 3 R. reducirt sind und somit das Maximum der Dichtigkeit und ihre größte Schwere erreichen, was im Juli nördlich von Island und Spitzbergen und zu beiden Seiten der Bäreninsel geschieht, sinkt der Golfstrom unter den ihm begegnenden kalten Polarstrom; durch die Messungen Dr. Bessels aber ist die Fortsetzung des warmen Golfstromwassers über die Bäreninsel hinaus bestimmt erwiesen. Wie weit dasselbe reichen mag, blieb noch unentschieden; Petermanns Ansicht aber war seit jeher daß die im sibirischen Eismeer befindliche Polynja nur die Verlängerung des Golfstromes ist. So wenig nun diese Meinung auch damals noch zu begründen schien, ein Umstand hätte, so sollte man meinen, bei unbedingter Verwerfung derselben vorsichtiger machen sollen — der Umstand nämlich daß ein Mann wie T. B. Maury, von dem man erwarten dürfte daß er vorsichtig alles erwog was in dieser Beziehung einerseits die berühmtesten Autoritäten der geographischen und der mathematisch-physikalischen Wissenschaft in Europa, andrerseits die Beobachtungen der englischen und amerikanischen Nordpolfahrer an die Hand geben, die Petermann'sche Idee von der hohen Ausdehnung des Golfstromes nicht nur acceptirte, sondern sogar noch ansehnlich darüber hinausgieng. Maury nahm an daß der warme Golfstrom bis zum Nordpol seine temperirenden Fluthen sendet, und daß er hier mit einer aus der Beringstraße kommenden zweiten warmen Strömung, mit dem japanischen Kuro Siwo zusammentrifft. [4] Diese letztere Strömung

[1] Petermanns Geographische Mittheilungen 1870. S. 452.

[2] Magazin für die Literatur des Auslandes 1870. Nr. 21. S. 310.

[1] Der Golfstrom und Standpunkt der thermometrischen Kenntniß des nordatlantischen Oceans und Landgebiets im Jahre 1870. (Geographische Mittheilungen 1870. S. 201—244.)

[2] Hansa 1871. Nr. 10. Beilage.

[3] Middendorffs eigene Worte. (Geographische Mittheilungen 1870. S. 451.)

[4] Siehe die beiden Aufsätze Maury's: „Gateways to the Pole" und „Dumb guides to the Pole" in „Putnams Magazine." November und December 1869.

wollte sogar der amerikanische Capitän Silas Bent zum Vordringen bis zum Pol benützen. Fühlen wir uns auch durchaus nicht versucht derartigen weitgehenden Annahmen das Wort zu reden, so mußte doch im Vergleiche die Petermann'sche Hypothese viel minder gewagt erscheinen und hätte also wohl auf größere Beachtung rechnen dürfen. Es sollte ihr indeß durch die oberwähnte Fahrt des „Warjäg“ die glänzende Genugthuung zutheil werden daß, wie Middendorff schreibt, nicht nur die Voraussetzung über die Ausdehnung des Golfstromes sich bestätigte, sondern alle Erwartungen gar sehr übertroffen wurden; Petermann war kühn gewesen, aber Mutter Natur ist noch kühner. Middendorff hat auf dieser merkwürdigen Fahrt den Golfstrom bis an die Westküste von Nowaja-Semlja nachgewiesen und denselben im Meridian von Kanin-Noß noch zwei Breitegrade und darüber breit und bis 10° R. warm gefunden, während er sich in 30—50 Faden Tiefe meist nur um 2—3 Grad abkühlt. [1]

Nach der Rückkehr des „Warjäg“ kam im November 1870 die Frage einer großen wissenschaftlichen Entdeckungs-Expedition in den Nordpolargegenden nochmals in der russischen geographischen Gesellschaft zur Sprache; Männer, wie A. v. Middendorff, Frhr. v. Schilling, Ssidorow, Jarshinski, der 1869 die Fauna des Polarmeers an der Murmanischen Küste untersucht hatte, A. Wojeikow u. a. interessirten sich lebhaft für das Project, das indessen bis heute noch nicht zur Ausführung gelangt ist. Hr. Wojeikow machte dagegen den Vorschlag meteorologische Beobachtungen durch Ueberwinterung auf Nordspitzbergen, an der Nordküste Sibiriens und endlich auf den neusibirischen Inseln anstellen zu lassen; auf Anrathen Dr. Petermanns sollte die Ueberwinterung statt auf Nordspitzbergen auf Nowaja Semlja stattfinden. Das „Ausland“ hat kürzlich [2] erst gemeldet daß eine solche Ueberwinterung gerade auf Nowaja Semlja durch Hrn. Palliser während des verflossenen Winters 1871/72 in Scene gesetzt worden ist.

Gleichzeitig mit der zweiten deutschen Polarfahrt, fanden, nebst der Reise des „Warjäg,“ zum großen Glück für die Sache noch andere Forschungen statt in Ostspitzbergen sowie östlich und nördlich von Nowaja Semlja, deren reiche und wichtige Ergebnisse neues Licht auf die Polarfrage warfen. Da ist vor allen wieder der norwegische Capitän Johannesen zu nennen, der dießmal nicht wie im Vorjahre 1869 das Karische Meer der Kreuz und Quere nach durchfuhr, sondern ganz Nowaja Semlja umsegelte und im Osten bis über die Mündungen des Obj und Jenissei, im Norden bis 77° 18′ n. Br. vordrang, ohne an diesen äußersten Punkten von Eis behelligt zu werden. Seine Reise dauerte vom 1. Mai 1870 (Abgang von Wardöhuus) bis 4. October, wo er in Tromsö einlief; er vollführte dabei einen vollständigen Periplus in der Karasee und leistete somit was noch kein Seefahrer vor ihm geleistet hatte. Ganz abgesehen davon ist die Johannesen'sche Sommerfahrt an und für sich vom höchsten Werthe, da sie die ganze nordöstliche Hälfte von Nowaja Semlja nach seinen Beobachtungen und Aufnahmen in wesentlich neuer Gestalt vorführt; es ist dieß die wichtigste geographische Errungenschaft in der Osthälfte des europäischen Nordmeeres seit den drei holländischen Expeditionen unter Barents in den Jahren 1594—97. [1]

Von fünf anderen norwegischen Capitänen, den HH. T. Torkildsen (auf dem Schooner „Alpha,“ dann auf dem Schooner „Island“), E. A. Ulve (Schooner „Samson“), F. B. Mack (Schooner „Polarstern“), P. Qvale und Navigator A. O. Nedrevag (Yacht „Johanna Maria“) wurden in den Monaten April bis September 1870 nicht minder bedeutsame Fahrten nach Nowaja Semlja und dem Karischen Meere ausgeführt, welchen höchst werthvolle Beobachtungsjournale zur Seite stehen, und worüber seinerzeit im „Ausland“ [2] ausführlich berichtet worden, daher wir uns kurz fassen dürfen. Die beste Fahrt verdanken wir dem Capitän Qvale, der bis über den Mittagskreis der Objmündung hinaussegelte. Die norwegischen Messungen verschaffen uns zum erstenmale ein Bild des Seebodens des Karischen Meeres, welches südwestlich von Nowaja Semlja bedeutend seichter ist als an der Nordwestküste; je weiter nach Norden, desto mehr und desto rascher nimmt der Seeboden an Tiefe zu. Die über die Ausdehnung des Golfstromes gewonnenen Resultate erhielten durch die norwegischen Temperatur-Beobachtungen eine weitere Bestätigung; die größte Wichtigkeit der Resultate der norwegischen Fahrten besteht aber wohl darin daß sie eine vollständige Eisschmelze im ganzen Karischen Meere nachweisen. Hatte man also bisher das Jahr 1869 als ein abnorm günstiges betrachtet, so mußte man diese Meinung fallen lassen und zur Erkenntniß gelangen daß die Karasee — der berüchtigte Eiskeller — durchschnittlich jedes Jahr schiffbar ist. Wenn man diese Ergebnisse vor Augen hat — so schrieb damals Prof. Peschel im „Ausland“ — kann der Kundige nicht anders als in ein stilles Gelächter ausbrechen. In der That, alles was uns bisher über Nowaja Semlja und die Kara-See mitgetheilt wurde ist eine grobe beschämende Mystification gewesen. Dieß wollten freilich Petermanns Widersacher nicht einsehen, und noch im Frühjahr 1871, also lange nachdem die norwegischen Thaten allgemeine Verbreitung gefunden, getraute sich Hr. Koldewey in seiner leichtfertigen Weise drucken zu lassen „daß aus dem Umstande daß norwegische Fischer einmal in der Karasee gewesen sind, man nicht so ohne weiteres den Schluß ziehen sollte, daß man jetzt nun auch nach dem Nordcap von Sibirien, den neusibirischen Inseln, ja bis

[1] Petermanns Geographische Mittheilungen 1870. S. 451. Brief A. v. Middendorffs an Dr. Petermann; dann: „Der Golfstrom ostwärts vom Nordcap“ von A. v. Middendorff. (Petermanns Geographische Mittheilungen 1871. S. 25—34.)

[2] In Nr. 17. S. 408.

[1] S. Ausland 1871. Nr. 1 und 11.

[2] Petermanns geogr. Mittheil. 1871. S. 230—232.



nach der Beringstraße vordringen und gegen den Nordpol selbst große Strecken zurücklegen könne."

Ganz speziell mit Ostspitzbergen beschäftigten sich die HH. Th. v. Heuglin und Graf Karl Waldburg-Zeil-Trauchburg, welche im Sommer 1870 gemeinschaftlich auf die Entdeckung von Gillisland ausgiengen. Da wir über ihre Expedition seinerzeit ausführlich berichtet haben, [1] so beschränken wir uns hier darauf zu erwähnen daß sie zwar nicht Gillisland selbst aber doch 36 nautische Meilen östlich von Spitzbergen ein von 78° bis 79°, vielleicht 80° reichendes, also von Süden nach Norden wenigstens 60 Meilen ausgedehntes Festland, das Königs Karl Land, entdeckten, welches, falls es mit Gillisland zusammenhängen würde, Spitzbergen wahrscheinlich an Größe mindestens gleichkäme. Nach den neuesten Forschungen besteht indeß ein solcher Zusammenhang nicht. Das weitere Resultat dieser sommerlichen Excursion war eine total veränderte Karte von Ostspitzbergen; die ganze Edge-Insel hatte eine andere Gestalt bekommen, deßgleichen die Barents-Insel, deren nördliche Hälfte, im Gegensatze zu den bisherigen kartographischen Darstellungen, sich breiter als die südliche erwies. Nicht außer Acht zu lassen ist es ferner daß es beiden deutschen Forschern dießmal gelungen war die Hyperitklippen der Tausend Inseln im Süden von Edgeland zu erreichen.

Mit erneuerten Kräften ward die Polarforschung im Jahr 1871 wieder aufgenommen. Lamont, die Schweden, die durch ihre vorjährigen Fahrten zu bedeutendem nautischem Ruhm gelangten norwegischen Capitäne, Oesterreicher, darunter den von der zweiten deutschen Nordpolarexpedition bestens bekannten Oberlieutenant Julius Payer, einen Rosenthal'schen Dampfer, sie alle begegnen wir in den arktischen Gewässern; außerdem kam noch eine amerikanische Expedition zu Stande, und der Franzose Octave Pavy zu San Francisco entwarf den Plan zu einer Reise nach dem Wrangell-Lande, die er auf seine eigenen Kosten unternahm, um auf diese Weise etwa nach dem Pole zu bringen.

Lamont, am 22. April von Dundee mit dem Dampfer „Diana," Capitän Lessortier, auslaufend, folgte bis in die Nähe von Jan Mayen so ziemlich demselben Course wie Koldewey im Mai 1868, erreichte die Polhöhe dieser Insel schon am 8. Mai, machte aber erst am 1. Juli einen Versuch, leider keinen sehr ernstlichen, die ostgrönländische Küste anzusegeln; am 6. und 7. Juli befand sich Lamont bereits an der Amsterdam-Insel an der nordwestlichen Küste von Spitzbergen, am 9. und 10. im Eisfjord, am 12. wieder bei der Amsterdam-Insel, und am 15. am Südcap; die zweite Hälfte des Juli brachte er in Südostspitzbergen und in Wybe Jans Water zu, und trat schon am 30. Juli seine Rückfahrt nach Schottland an. Wie aus dem Verlaufe der übrigen Polarfahrten des Jahres 1871 ersichtlich sein wird, ist diese Lamont'sche Expedition hauptsächlich durch ihre negativen Resultate beachtenswerth.

Eine schwedische Expedition gieng von Carlskrona aus in See, und verließ die Rhede von Kopenhagen am 11. Mai; sie bestand aus den zwei Kriegsschiffen dem Kanonenboot „Ingegerd," Capitän F. W. v. Otter, und der Brigg „Gladan," Capitän M. v. Krusenstjerna; an Gelehrten befanden sich Dr. C. Nyström, ein tüchtiger Zoolog und Botaniker, die Geologen K. Naukhoff und Lindahl, ferner der Professor Thore Friis und der dänische Geologe Cand. Steenstrup an Bord; der Zweck der Expedition war zum Theile die im vorigen Jahre von den Schweden in Grönland entdeckten ungeheuern Eisenmeteoriten zu holen, zugleich aber auch wichtige Tiefseelothungen unter Otters Leitung auszuführen. Die Resultate dieser Fahrt sind jedoch gegenwärtig noch nicht bekannt gemacht.

Von sehr großer Wichtigkeit war die Expedition des Hrn. A. Rosenthal in Bremerhaven, welcher die „Germania" den Forschungsdampfer der zweiten deutschen Nordpolarfahrt charterte, um damit in das sibirische Eismeer zu dringen; diese Expedition ward geführt von dem bereits im Jahr 1870 erprobten norwegischen Capitän Jacob Melsom aus Tromsö, zählte im ganzen 22 Mann, war auf 15 Monate verproviantirt und ausgerüstet, und führte alle nöthigen wissenschaftlichen Instrumente mit sich. Sie segelte direct nach Nowaja Semlja, wollte die Matotschkin-Straße zu passiren suchen, in das Karische Meer einlaufen, und die Mündung des Obj erreichen. Von hier aus sollte dann möglichst weit nach Nordosten vorgedrungen, und wo möglich das nördlichste Cap Asiens sowie die neusibirischen Inseln erreicht werden. Die Expedition, welche Hr. v. Heuglin begleitete, verließ Bremerhaven am 25. Juni, und gieng zunächst nach Tönsberg, dem bekannten Robben- und Walfischfahrerhafen im südlichen Norwegen, dann nach Tromsö, von wo sie am 23. Juli in See stach. Durch widrige Winde aufgehalten, bekam die „Germania" erst am 5. August Nowaja Semlja in Sicht, und versuchte sofort durch Matotschkin Schar in die Karasee einzulaufen. Sie recognoscirte dabei den größten Theil dieser seltsam gewundenen Meerenge, fand aber ihre östliche Mündung durch einen festen Eiswall verstopft, so daß sie wieder umkehren mußte, und längs dem Gänseland (Gussinaja Semlja) segelnd den Kostin Schar aufsuchte. Nach einem kurzen Aufenthalt in der Rechwatowa Bucht gieng sie nach der Waigatz-Insel, wo das Fahrzeug auf einer Grusbarre strandete; erst am 1. September konnte die „Germania" wieder die Anker lichten, und nach der Jugor'schen Straße steuern, deren Mündung wohl 6 nautische Meilen breit ist. Hier gieng es der Expedition nicht besser als im Matotschkin Schar; nun sollte auch noch die Karische Pforte versucht werden, aber auch hier ohne den gehofften Erfolg. Die „Germania," die, nebenbei erwähnt, sich nicht als durchaus seetüchtig erwies, hatte aber jetzt schon so viel Zeit verloren, daß Capitän

[1] „Spitzbergen nach den neuesten Forschungen" im „Ausland" 1871 Nr. 21.

Melsom daran zweifelt den Obj vor Eintritt der Herbstfröste erreichen zu können, daher man es am gerathensten hielt den Rückweg wieder anzutreten.

Fast gleichzeitig begaben sich die Herren Payer und C. Weyprecht in das arktische Gebiet. Letzterer, einer der tüchtigsten unter den jüngeren österreichischen Seeofficieren, hatte sich schon seit lange für die Polarfrage interessirt, und war sofort bereit mit Oberlieutenant Payer eine Recognoscirungsfahrt in jenen Theil des europäischen Eismeeres zu unternehmen, den Dr. Petermann als die beste Nordpolroute empfohlen, Hr. Koldewey aber aus völlig unbegreiflichen Gründen einzuschlagen sich geweigert hatte.[1] Beide Herren, Payer sowohl als Weyprecht, stimmten mit Dr. Petermann betreffs dieser Route vollkommen überein, und in überraschend kurzer Zeit wurden, meistens in Oesterreich selbst, die für die Expedition erforderlichen Geldmittel aufgebracht. Durch die außerordentliche Bereitwilligkeit des österreichischen Reichskriegsministers Frhrn. v. Kuhn, der sich für die Polarforschungen wärmstens interessirt, wurden auch den beiden Officieren nicht nur keine Schwierigkeiten in der Ausführung ihres Vorhabens in den Weg gelegt, sondern dasselbe in jeder nur irgendwie thunlichen Weise unterstützt, so daß sie beide im Juni sich in Tromsö befinden konnten, wo sie zu ihrer Fahrt sich den „Isbjörn" charterten, und am 21. Juni in See stachen. Ihre Absicht gieng zunächst auf die Entdeckung von Gillisland, welches, wiewohl nur wenige Tagereisen von Europa entfernt, doch immer noch im Schleier der Mythe verborgen liegt. Alle Aussagen stimmen jedoch darin überein, daß östlich von Spitzbergen ein ausgedehnteres Festland oder ein größerer Inselcomplex gelegen sei, der zu wiederholtenmalen gesichtet worden ist. Zugleich war dieses Unternehmen Payers und Weyprechts der erste Versuch nordöstlich vom europäischen Nordcap, in der Mitte zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja ins Eismeer einzudringen, und Petermann sprach bei Abgang der beiden Forscher seine Ueberzeugung von der Schiffbarkeit dieser Meerestheile noch bis in den October hinein aus.[2] Seine Voraussicht, die der gegnerischen Seite nur ein mitleidiges Lächeln abrang, sollte auf das glänzendste bestätigt werden. Am 3. October liefen Payer und Weyprecht wieder in Tromsö ein, nachdem sie noch im September in der gewaltigen Ausdehnung von 18 Längengraden (von 42° bis 60° östl. Länge v. Gr.) über die 78. Parallele hinaus offenes Meer verfolgt, und noch auf der höchsten von ihnen erreichten Breite unter 78° 43', den günstigsten Eiszuständen gegen Nord begegneten. Wir beeilen uns hinzuzufügen daß nach Ansicht der nordischen Fischer der Sommer 1871 zu den allerschlechtesten zählte, und daß die Umkehr der beiden Officiere lediglich durch den Mangel an weiterem Proviant veranlaßt wurde; ohne diesen letzteren Umstand hätten sie voraussichtlich die höchsten jemals zu Schiff erreichten Breiten überschritten: sie waren ohnehin um 150 Meilen weiter nordwärts gekommen als irgend ein Schiff an einem andern Punkte des arktischen Gebietes außer in den Gewässern Westspitzbergens, und die Resultate ihrer kleinen Expedition sind geradezu überraschend. Bewiesen war nunmehr Petermanns Behauptung eines ausgedehnten schiffbaren Meeres im Norden von Spitzbergen, bewiesen Petermanns Behauptung daß die warmen Fluthen des Golfstromes Nowaja Semlja's Küsten bespülen, bewiesen Petermanns Behauptung daß die späteren Monate des Jahres für die Schifffahrt im Eismeer am günstigsten seien, bewiesen endlich Petermanns Behauptung daß zu nordischen Forschungsfahrten nicht Muth allein genüge, sondern auch Ausdauer und Entschlossenheit erforderlich sind.

Daß diese namhaften Erfolge der Oesterreicher von gewisser Seite nur mit scheelen Augen betrachtet wurden, bedarf kaum der Erwähnung. Hr. Koldewey, der in einem Augenblicke selbstvergessenen Unmuths so weit gegangen war, Petermann zu beschuldigen sich ein übergroßes Honorar für seine bisher als rein patriotisch geltenden Bestrebungen zu verschaffen gewußt zu haben,[1] worauf der mit Recht sich gekränkt fühlende Gelehrte durch seine General-Rechnungsablage mit einem geharnischten Gegenschlag erwiederte,[2] Hr. Koldewey bemühte sich nun aus den Darstellungen Payers und Weyprechts die Nichtexistenz des offenen Polarmeeres heraus zu beweisen.[3] Gegen den klaren Wortlaut eines Briefes Payers an die geographische Gesellschaft zu Frankfurt a. M., wo er sagte: unsere Erfahrungen haben „die Existenz eines ausgedehnten offenen Meeres im Norden Nowaja Semlja's nachgewiesen," vermochten Koldewey's Spitzfindigkeiten nichts auszurichten. Ein offenes Polarmeer in dem Sinne der Amerikaner Hayes und Kane freilich war nicht erwiesen, allein es gehört auch zu den groben Unterstellungen, wenn Dr. Petermanns Ansicht von der Schiffbarkeit der Polarseen in Kane'schem Sinne gedeutet wird. Ein solches offenes Polarmeer ist auch nach Petermanns Meinung durchaus zweifelhaft. Worauf es allein ankommt ist dieß, ob die See bis in hohe Breiten hinauf schiffbar ist oder nicht, ob man daher mehr Aussicht habe dem Pole zu Schiffe näher zu kommen als zu Land. Und diese Frage, meinen wir, ist durch Payers und Weyprechts Fahrt im Nowaja Semlja-Meer entschieden in Petermanns, und ganz gewiß nicht in Koldewey's Sinne beantwortet worden.

Wenn wir auch in Hrn. Koldewey den vornehmsten Vertreter der Petermann'schen „Opposition" erblicken, was

[1] Sehr treffend sagt Hr. Edward Whymper: Why Koldewey did not attempt to follow out the eastern branch of the Atlantic current to its farthest limits and why he steered for the coast of East Greenland, I am at a loss to imagine. (The Leisure hour. Nr. 1038, vom 18. November 1871. S. 726.)

[2] Petermanns geogr. Mittheil. 1871. S. 349.

[1] Hansa 1871, Nr. 22.

[2] Petermanns geogr. Mitthl. 1871. Heft 12.

[3] Hansa. 1871, Nr. 23.

für ersteren sicherlich nur schmeichelhaft sein kann, so können wir doch nicht umhin zu beklagen daß sich derselbe mitunter in bedauernswerther Unkenntniß der Thatsachen befindet. So schrieb er sehr voreilig, und wahrscheinlich im Hinblick auf die mißlungene Expedition der Rosenthal'schen „Germania" in dem bekannten vorjährigen Briefe in der „Hansa" Nr. 22 wörtlich: „Das Karische Meer soll in diesem Jahre mal wieder voll Eis gewesen sein." Was es nun mit dieser Ansicht auf sich hat, dieß wollen wir sogleich an den Leistungen der Norweger im Jahr 1871 umständlich darthun; schon in der nächsten Nummer der „Hansa" lesen wir nämlich, wieder aus Hrn. Koldewey's Feder, wie folgt: „Später" (d. h. nach den Versuchen der Rosenthal'schen „Germania") „scheint das Karische Meer freier von Eis gewesen zu sein, denn der Norweger Mack und einige andere haben dasselbe befahren, wie weit, geht noch nicht aus den bisherigen Nachrichten hervor, doch scheint es als ob das Meer bis in die Nähe der Weißen Insel und weiter nach Norden ziemlich eisfrei geworden ist." Gegenwärtig, wo die Berichte der Norweger umständlich vorliegen, scheint nichts mehr, sondern man weiß ganz genau wie weit Capitän Mack gekommen ist, und dieses „wie weit" ist wohl geeignet jeden Zweifel über die Schiffbarkeit der Karasee zu zerstreuen. Mack verließ Tromsö mit der Goelette „Polarstiernen" am 10. Mai, segelte direct nach Kostin Schar, und gieng dann in die Kreuzbai; eine lange Zeit seines Aufenthaltes in Nowaja Semlja brachte er jedoch bei einem auf den Karten nicht verzeichneten Eiland unter 76° 20' n. Br. und 63° 54' östl. L. v. Gr. zu, also an einer Stelle, die noch nach Petermanns letzter Karte von Nowaja Semlja auf dieser Insel selbst liegen würde. Macks Leute bestiegen am 23. Juli einen 2000 Fuß hohen Berg auf Nowaja Semlja, von wo sie das Land gegen die Karasee hin sanft abfallen sahen, und gleichzeitig Cap Nassau wie das Große Eiscap erblickten. Die Breite Nowaja Semlja's schätzten sie, wie sich später erwies, ganz richtig auf 8 Meilen. Am 2. August ward die Fahrt stets gegen Osten fortgesetzt, am 20. Hooft-Hook erreicht, und dessen Lage in 76° 34' n. Br. und 67° 20' 30" östl. L. v. Gr. bestimmt. Am 3. September sendete Mack ein Boot längs der Küste nach dem Eishafen, wo Barents 1597 überwinterte; überall fand er das Meer schiffbar, und eine starke Strömung; am 10. August verschwand alles Eis vor seinen Blicken, und er segelte fort bis 81° 11' östl. L., sich zwischen 75° und 76° n. Br. haltend; er befand sich nun schon jenseits der Obj- und vielleicht sogar der Jenissei-Mündungen, deren Position auf den Karten noch um etwa 4 Längengrade schwankt, und war somit in jenen Breiten weiter nach Osten gelangt als irgendwer vor ihm. Erst am 15. September wegen Mangel an Nahrungsmitteln war der „Polarstiernen" genöthigt in seiner siegreichen Fahrt gegen Osten durch die eisfreie Karasee innezuhalten und umzukehren; auch auf dem Rückwege fand er das Meer überall schiffbar, und Capitän Mack hält es durchaus nicht für unmöglich auf dem von ihm eingeschlagenen Weg sogar die Beringsstraße zu erreichen, [1] eine Meinung welche auch die Nordpolfahrer Payer und Weyprecht theilten, wie aus dem von Schiffslieutenant Weyprecht an die kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu Wien gerichteten Bericht [2] über die 1871er Expedition im Nowaja Semlja-Meere deutlich hervorgeht. Hr. Koldewey freilich ist anderer Ansicht, und sagte am 5. November v. J., also zu einer Zeit wo Capitän Mack längst schon in seinen heimathlichen Hafen eingelaufen war, [3] „bis die Fahrt nach den neusibirischen Inseln, vom Pol gar nicht zu reden, nicht thatsächlich ausgeführt ist, halten wir die Möglichkeit zum mindesten für sehr unwahrscheinlich." Wessen Meinung mehr ins Gewicht fällt, jene eines aus der Ferne Aburtheilenden oder die eines an Ort und Stelle Gewesenen, wird unschwer zu entscheiden sein.

Da Capitän Mack mit Karten und Präcisions-Instrumenten versehen war, so konnte er die Nordostküste Nowaja Semlja's aufnehmen, und zwar jenen Theil der zwischen dem Cap Moriz, dem äußersten nördlichen Punkte der Inselgruppe und dem Cap Bismarck liegt, also die Strecke zwischen 76° 57' und 76° 22' n. Br. in beiläufig 67° 15' östl. L. v. Gr. Macks Aufnahme modificirt wesentlich die bisher der Insel gegebenen Dimensionen, welche noch auf Dr. Petermanns jüngster Karte bis 77° 10' n. Br. und 71° 30' östl. L. reichte; diese neuen Beobachtungen erweitern demnach sehr bedeutend die Passage zwischen dem arktischen Meer und der Karasee, welche dadurch ihres Charakters als Binnenmeer immer mehr entkleidet wird.

Nebst dem Capitän Mack waren es noch die Norweger Tobiesen und Carlsen, Torkildsen, dann Ulve in Gesellschaft des Engländers Leigh Smyth, welche wohl zunächst zum Betriebe der Thranfischereien die arktischen Gewässer besuchten, dabei aber wieder werthvolle wissenschaftliche Beobachtungen anstellten. In erster Reihe verdient die Fahrt von Ulve und Smyth genannt zu werden, welche, von Tromsö aus auf dem Schoner „Samson" unternommen, etwa um dieselbe Zeit in den See gieng wie Weyprecht und Payer, mit welchen beiden Herren alle Beobachtungen nach gleichem Systeme verabredet waren. Der „Samson" verließ Tromsö am 19. Juni 1871 und machte eine so rasche Fahrt, daß er schon am 13. Juli das Nordwestende von Spitzbergen erreichte. Er versuchte von dort durch die Hinlopenstraße nach dem von Heuglin und Zeil 1870 erblickten König Karl Land vorzudringen, sah jenes Land auch wiederholt im Ostsüdosten sowie auch daß dort offenes Wasser sei, fand aber den südlichen Ausgang der Hinlopenstraße derart mit Eis verstopft, daß er zur Umkehr nach Norden veranlaßt wurde. In 80° 20' n. Br. angelangt folgten Ulve und Smyth der Nordküste nach Osten und gelangten hier gegen 4 Längengrade wei-

[1] Bull. Soc. de géogr. de Paris. Décbr. 1871. S. 478 bis 483.

[2] Siehe „Ausland" 1872, Nr. 2.

[3] Er landete in Tromsö am 12. October.

ter östlich als die schwedische Expedition oder irgend eine andere gebildete oder beobachtende Person vor ihnen. Auf ihrem fernsten Punkte, 80° 27' n. Br. und 27° 25' ö. L. war am 6. September vor ihnen im Osten und Süden offenes Wasser, so weit sie sehen konnten; dieß ist besonders dadurch von Interesse, weil hiemit die von Payer und Weyprecht bis 78° 45' n. Br. erwiesene Schiffbarkeit des Meeres von Smyth und Ulve noch 2 Grad weiter nördlich, ja am 11. September, wo sie ihre höchste Breite in 81° 24' n. Br. und 18° 35' ö. L. v. Gr. erreichten, sogar beinahe 3 Grad weiter constatirt ist. Der „Samson" war somit auch etwas höher nach Norden gelangt als Koldewey in der „Germania" 1868. Das wichtigste an der Fahrt von Ulve und Smyth bleibt jedoch daß, während die meisten Polarexpeditionen des laufenden Jahrhunderts, namentlich in dieser Gegend, Entdeckungen neuer Gebiete nicht gemacht hatten, sie die arktische Geographie um eine bemerkenswerthe Thatsache bereichert hat, indem sie die Ausdehnung des spitzbergen'schen Nordostlandes um volle 3 Längengrade weiter nach Osten durch genaue Ortsbestimmungen feststellte. Um so überraschender war die Kunde, als gerade Spitzbergen schon genügend durchforscht schien um keine weitere Entdeckung von ähnlichem Belang mehr erwarten zu lassen und keiner der früheren Besucher — der einzige Hr. v. Heuglin ausgenommen, der die Wahrheit ahnte — auch nur eine Vermuthung darüber aussprach. Am 27. September liefen Smyth und Ulve in Tromsö wieder ein.

In der Zeit vom 26. Juli bis 26. September führte der Capitän T. Torkildsen, Yacht „Ellida," eine Fahrt von Tromsö nach Spitzbergen aus, deren Werth, da er nur schon sattsam bekannte Theile Spitzbergens aufsuchte, in den meteorologischen Beobachtungen beruht, die in Verbindung mit den anderen, gleichzeitig in verschiedenen Theilen des Nordmeeres nach ein und demselben Systeme angestellten, sehr beachtenswerth sind.

Die Entdeckung eines, wir sagen absichtlich nicht offenen, sondern großentheils schiffbaren Meeres durch Weyprecht und Payer ist von einem anderen Norweger, dem bekannten S. Tobiesen, der auf der Yacht „Freya" das Nowaja Semlja Meer 1871 durchforschte, nicht bloß vollkommen bestätigt worden, sondern dieser letztere hat auch gezeigt daß das von Weyprecht und Payer durchforschte Meer schon einen Monat früher offen und schiffbar war. Mack's Fahrt hat, wie wir gesehen, dieses offene Meer noch 21° weiter nach Osten hin verfolgt. Ein anderer norwegischer Schiffer, Capitän Carlsen, endlich fand das beinahe 300 Jahre alte Winterquartier des holländischen Seefahrers Willem Barents am nordöstlichen Ende von Nowaja Semlja auf und brachte die Ueberreste davon mit. Carlsen verließ Hammerfest am 16. Mai und erreichte, dem Thranthierfang obliegend, das Südende Nowaja Semlja's im Juli, segelte um ganz Nowaja Semlja herum und gelangte am 9. September in den „Eishafen" der holländischen Expedition von 1597, durchsegelte von da Mitte September das ganze Karische Meer südwärts, passirte am 6. October anstandlos die Karische Pforte und kehrte am 4. November nach Hammerfest zurück. So wie alle Anderen fand auch er die Karasee im September von einem Ende zum anderen vollkommen schiffbar, und nicht etwa bloß, wie einige meinten, einzelne eisfreie Stellen in derselben.

Außer den so eben angeführten Fahrten liegen Dr. Petermann noch die Beobachtungspunkte der Capitäne W. Simonsen, Schooner „Sleipner," J. N. Isaksen, Schooner „Skjön Valborg," und der Gebrüder Johannesen, nämlich des Hans Chr. Johannesen, Yacht „Lydianna," des Ed. H. Johannesen, Schooner „Nordland" und des Soren Johannesen, Yacht „Cecilia" vor, die sämmtlich 1871 das Nowaja Semlja Meer befahren haben.

Wir können diese lange Aufzählung bedeutsamer Nordfahrten nicht beschließen, ohne noch eines Unternehmens zu gedenken welches der Lösung der Polarfrage auf dem alten Wege des Smithsundes in Westgrönland nahe zu kommen hofft, wir meinen der amerikanischen Expedition des Capitän Charles F. Hall, der bekanntlich schon zu wiederholtenmalen die arktische Zone besucht hatte; nachdem er 1860 — 1862 die Frobisher Bai erforscht, hielt er sich seit 1864 in der Repulse Bai, dem nordwestlichen Ende der Hudsonsbai auf, um nach dem Schicksale der Franklin'schen Expedition zu forschen; erst am 22. September 1869 kehrte er von seiner mehr denn fünfjährigen Expedition nach den Vereinigten Staaten mit dem festen Vorsatze zurück, eine förmliche Nordpolarexpedition zu Stande zu bringen. Es gelang ihm auch in der That mit Unterstützung des Congresses ein Schiff, die „Polaris," vom Marinedepartement zu erhalten und auszurüsten, so daß er am 29. Juni 1871 wirklich in See stechen konnte. Unter seinen auf 20 Köpfe sich belaufenden Officieren und Seeleuten befindet sich als zweiter Steuermann William Morton, derselbe welcher Kane's berühmte Expedition begleitete und unter den Matrosen Joseph Mauch, der Bruder des bekannten Afrikareisenden; die wissenschaftlichen Arbeiten geschehen unter der Leitung des Dr. Emil Bessels aus Heidelberg, der sich durch seine Nordfahrt auf dem Rosenthal'schen Dampfer „Albert" einen wohlbegründeten Ruf gemacht hat. Nach den Weisungen des Navy Department hatte die Expedition von New-York über St. Johns, New Foundland, Holsteinborg in Grönland nach dem Hafen der Disco-Insel in 70° n. Br. zu segeln, wo ein Transportschiff die „Polaris" mit Kohlen und weiteren Vorräthen versah. Von hier ging Capitän Hall an der westgrönländischen Küste nordwärts bis Upernavik, von wo ein Schreiben Bessels an Dr. Petermann eingelaufen ist, worin über die bisher natürlich kein besonderes Interesse bietende Fahrt berichtet wird. Von Upernavik gedachte Capitän Hall durch den Jones-Sund, den nördlichsten der drei westlichen Zugänge der Baffins-Bai, den Weg nach dem Pole einzuschlagen auf welchem

ihm bloß ein Forscher, Capitän Inglefield, im Jahre 1852 vorangegangen war.

Nach einer Mittheilung des „New-York Herald" hat aber Hall es wieder aufgegeben in den Jonessund einzufahren, und wollte gleich nach der Westseite des Smithsundes steuern. Vor September d. J. glaubte man im günstigsten Falle auf keine weiteren Nachrichten von der Hall'schen Expedition, welche auf eine Dauer von vier Jahren bemessen ist, rechnen zu dürfen, als soeben die Nachricht eintrifft die „Polaris" sei von einem Unfalle im arktischen Wintereise heimgesucht worden. Das Schiff soll, arg zugerichtet, am 1. März 1872 nach Disco zurückgekehrt sein, um dort, falls dieß noch möglich ist, ausgebessert zu werden. Genauere Berichte über den wahren Sachverhalt liegen leider noch nicht vor.

---

# Der Urlaut.

Sprachwissenschaftliche Studie von Adolf Zeising.

Der erste Buchstabe unseres Alphabets, sowie des Alphabets fast aller indogermanischen und semitischen Sprachen, ist das Zeichen für den Laut, welcher jetzt von den meisten Völkern wie unser A gesprochen wird. Diese Thatsache regt die Frage an, was der Grund sein möge daß gerade diesem Zeichen der erste Platz unter den Buchstaben eingeräumt ist, und sucht man sich dieselbe auf dem Wege einer möglichst weit zurückgehenden historischen Untersuchung zu beantworten, so findet man daß jenes Zeichen darum an die Spitze der übrigen gestellt ist, weil es ursprünglich zur Bezeichnung eines Lautes gedient hat, der selbst der älteste und ursprünglichste aller Sprachlaute gewesen, der noch jetzt die nothwendige natürliche Vorbedingung jedweder Lautentfaltung ist, und der mithin allen Anspruch darauf hat als der sogenannte Urlaut betrachtet zu werden. Zugleich gewinnt man aber auch die Ueberzeugung daß dieser Urlaut nicht ein so klarer, reiner Laut wie unser jetziges A, sondern vielmehr ein Laut von sehr chaotischer Beschaffenheit, nämlich ein noch fast unarticulirter, mit einem dumpfen, unbestimmten Vocal verbundener Hauchlaut gewesen ist.

Um diese Ansicht zu begründen, sind zunächst einige Worte über das Wesen der Laute und insbesondere der Hauchlaute überhaupt vorauszuschicken. Noch jetzt besteht jeder einzelne, wirklich hörbar zur Erscheinung kommende Laut nothwendig aus zwei Momenten, nämlich einem activen und einem passiven Moment. Das active Moment beruht stets auf einer Muskelbewegung im Bereich der Respirations-, Stimm- oder Sprachorgane; das passive Moment hingegen ist eine durch jene Muskelbewegung bewirkte Ausströmung vibrirender und dadurch hörbar gewordener Luft aus der Lunge in den äußeren Luftraum. Das passive, getriebene Moment ist das eigentlich erklingende, vocalische, das active, treibende nur das mitklingende, consonantische Moment. Beide Momente erscheinen in der heutigen Sprechweise der Gebildeten meist klar und bestimmt geschieden, d. h. das consonantische Moment macht sich nur als Impuls oder abschließende Ergänzung, d. i. als Anlaut oder Auslaut deutlich hörbar, und macht es auf diese Weise möglich daß auch das hiedurch hervorgebrachte vocalische Moment zwischen Anlaut und Auslaut möglichst frei und rein zur Entfaltung kommen kann. In den ältesten Zeiten aber — wie bei rohen Völkern und ungebildeten Volksclassen in gewissem Grade noch heutzutage — scheinen die Muskeln der Sprachorgane diese Zurückhaltung und Galanterie gegen die Vocale noch nicht besessen, sondern sich theils von Anfang an mit größerer Heftigkeit in Bewegung gesetzt, theils auch noch gleichzeitig mit dem bereits erklingenden vocalischen Moment dem Ohr beträchtlich stärker als jetzt bemerklich gemacht zu haben; und ganz besonders scheint dieß in Betreff der Hauchlaute der Fall gewesen zu sein.

Unter den Hauchlauten versteht man bekanntlich diejenigen Impulse zur Stimmentfaltung, welche ihren Ausgangspunkt nicht innerhalb der Mundhöhle, dem eigentlichen Sitz der Articulation, sondern tiefer, nämlich in der Brust, im Kehlkopf oder in beiden zugleich haben. Es lassen sich demnach drei Hauche unterscheiden:

1) der Brusthauch, d. i. unser h, oder der griechische spiritus asper;
2) der Kehlhauch, d. i. das stumme h der Franzosen, oder der griechische spiritus lenis;
3) der Brustkehlhauch, der aus einer Verbindung beider besteht und jetzt annäherungsweise nur noch in den sogenannten Gutturalen der Schweizer und anderer Gebirgsvölker gefunden wird.

Es ist darüber gestritten worden, ob diese Hauche als wirkliche Laute oder als bloße Modificationen derselben zu betrachten seien. Den Griechen, indem sie das archaistische ⊟ oder H, welches ursprünglich wahrscheinlich das Zeichen für den noch ungeschiedenen Brustkehlhauch war, in das Zeichen ⊢ für den spiritus asper und das Zeichen ⊣ für den spiritus lenis spalteten und später beide zu bloßen Häkchen (ʽ und ʼ) abschwächten, die nur als diakritische Zeichen den Vocalen beigefügt wurden, schwebte offenbar die letzte Ansicht vor, und ebenso entschieden sich die meisten lateinischen Grammatiker, namentlich Varro und Priscian, dafür daß das H nicht als Buchstabe, sondern bloß als „nota" oder „signum aspirationis" zu betrachten sei, während Maximus Victorinus, Terentius Scaurus u. A. der entgegengesetzten Ansicht waren, noch andere aber, wie Quintilian und Terentianus Maurus die Sache dahingestellt sein ließen. In neuerer Zeit haben sich gegen die lautliche Natur der Hauche besonders O'Livier und Raumer ausgesprochen; für dieselbe hingegen Lepsius, Rapp, Bindseil, Schwartze u. A., von denen die drei Erstgenannten nicht bloß das hörbare h, sondern den auch fast unhörbaren spiritus lenis als wirklichen Consonanten betrachtet wissen wollen, während Grotefend das h

(und wohl die Hauchlaute überhaupt) weder als Vocal noch als Consonant, sondern als einen ganz eigenthümlichen Laut ansieht, womit auch Becker übereinstimmt, wenn er ihn als den „nicht articulirten Spiranten“ bezeichnet.

Daß hierüber ein Streit entstehen konnte, ist sehr natürlich. Es hat seinen Grund darin daß die Hauche nicht, wie die übrigen Sprachlaute innerhalb der Mundhöhle, sondern in der Brust oder im Kehlkopf gebildet werden und daß zu ihrer Bildung keine besondere Operation der eigentlichen Lautorgane erforderlich ist, sondern die Muskelbewegungen, welche die rein physischen Processe des Athmens und des unarticulirten Schreiens bewirken, zu ihrer Erzeugung ausreichen. Sofern man nun unter „Laut“ im engeren Sinne des Worts nur den articulirten Sprachlaut versteht, der ein Product der Mundhöhle ist, kann man allerdings die Hauche nicht als eigentliche Laute, sondern nur als die unerläßlichen Motive und Vorbedingungen derselben betrachten; sofern man aber mit dem Namen „Laut“ im weiteren Sinne des Worts alles dasjenige bezeichnet was sich überhaupt als ein eigenthümches, von andern unterscheidbares Moment der menschlichen Sprache dem Gehör bemerklich macht, ist man vollkommen berechtigt, auch sie als Laute anzusehen — wenn auch nur in ähnlichem Sinne, wie Weiß und Schwarz, die in gewissem Betracht nur Negationen der Farbe sind, im Gegensatz zu den eigentlichen Farben ebenfalls als Farben aufgefaßt zu werden pflegen. Nimmt man aber einmal die Hauche als Laute, dann sprechen eben sowohl Gründe dafür, sie als Consonanten, wie dafür, sie als Vocale anzusehen. Sofern sie nämlich in Verbindung mit einem Vocal diesem als Impuls zu seiner Entstehung stets vorangehen, erscheinen sie offenbar als Consonanten, und zwar nicht bloß der stärkere Brusthauch, sondern auch der schwächere Kehlhauch, der nur darum nicht als ein besonderes Moment von uns erkannt wird, weil der Druck innerhalb des Kehlkopfs, durch welchen wir den scheinbar anlautenden Vocal hervorbringen, gewöhnlich ein so leiser ist daß wir dazu keiner uns zum Bewußtsein kommenden Operation bedürfen. Doch kann dieser Druck — wie es z. B. beim Aechzen und Seufzen geschieht, oder auch bei Worten die in der Leidenschaft hervorgestoßen werden — durch festere Zusammenziehung der Kehlkopfmuskeln dermaßen gesteigert werden daß die dem Anfangsvocal eines Worts vorausgehende Consonanz deutlich hörbar wird; und aus dem Umstande daß verschiedene Völker auch den spiritus lenis, sei es durch bloße Zeichen oder besondere Buchstaben, auszudrücken für nöthig gehalten haben, läßt sich schließen daß von ihnen in der That ein stärkerer Druck angewandt und daher ihnen mehr als uns zum Bewußtsein gekommen ist. Sofern aber andererseits die Hauche, wie Raumer richtig hervorhebt, dem Vocal welchen sie erzeugen, nicht bloß vorangehen, sondern auch in und mit ihm fortexistiren und demzufolge auch als Zeichen für dessen Dehnung benutzt werden, erscheinen sie zugleich selbst als integrirende Bestandtheile des Vocals; und je unbestimmter, farbloser der Vocal ist, um so eher wird er sich geradezu als Eins mit dem Hauch, mithin der Vocal als Hauch oder der Hauch als Vocal auffassen lassen. Da nun, wie sich bald zeigen wird, diese Verwechselung leider in der ursprünglichen Laut- und Schriftentwicklung eine sehr große Rolle spielt, dergestalt daß sich der ganze Vocalismus aus dem spiritus lenis oder auch aus dem abgeschwächten Brustkehlhauch entwickelt zu haben scheint: so ist die Ansicht, in den Hauchlauten Vocale zu sehen, vom historischen Standpunkte nicht minder berechtigt als jene die sie als Consonanten betrachtet.

Diese ihre Doppelnatur hat jedenfalls Grotefend und Becker dazu veranlaßt sie weder den Consonanten noch den Vocalen zuzurechnen; ich aber sehe mich genöthigt, für dieses Weder-Noch ein Sowohl-Alsauch eintreten zu lassen, und meine Ansicht über die Hauche dahin auszusprechen:

„Ursprünglich sind die Hauche keine wirklichen Laute, sondern die am und im Laut mit fortexistirenden Vorbedingungen derselben, und als solche tragen sie den Gegensatz von Vocalismus und Consonanz noch ungeschieden in sich; später aber haben sie sich dergestalt ausgebildet daß der Brusthauch den Charakter eines Consonanten, der Kehlhauch den eines Vocals oder vocalischen Elements, der Brustkehlhauch den eines halb consonantischen, halb vocalischen Mischlautes, nämlich den einer Aspirate, angenommen hat.“

Daher müssen denn auch die Hauche nicht bloß als die ältesten unter den sprachlichen, sondern sogar als vorsprachliche Elemente angesehen werden; denn wie sie das Kind bereits vor den ersten Sprechversuchen, beim ersten Athemzuge, beim ersten Schrei producirt, ebenso müssen sie auch die ersten Menschen als unmittelbare Lebensäußerungen vor der eigentlichen Sprachentwicklung besessen haben. Dieß gilt von allen drei Hauchen, insbesondere aber vom spiritus lenis.

Die deutlichste und am frühesten erkannte Spur einer vernehmbaren und schriftlich ausgedrückten Existenz dieses Kehlhauchs finden wir in den semitischen Sprachen, denn hier ist nach dem übereinstimmenden Urtheil fast aller Grammtiker, z. B. Vater, Gesenius, Ewald, Stier, Fürst, Hoffmann, Hupfeld u. a., der erste Buchstabe des Alphabets, das hebräische Alef, sowie das ihm entsprechende syrische Olaf, und das arabische Elif als ein solcher, dem spiritus lenis der Griechen verwandter Kehlhauch, nicht aber als a oder als irgend ein anderer Vocal aufzufassen. Dieß ergibt sich daraus, daß das syrische Olaf und das arabische Elif bei fremdländischen Eigennamen und Wörtern, welche mit I, U und O beginnen, auch vor diese Anlaute gesetzt werden, also nicht selbst als diese Vocale, noch auch als a gelten können. So schreibt man z. B. (wenn wir den fremden Buchstaben die lateinischen, und jenem Kehlhauch das griechische Zeichen ʾI oder ʾ substituiren) im Syrischen ʾIshhk für Isaak ʾItlia für Italia; ebenso im Arabischen ʾItlih, im Hebräischen ʾItalia für

Italia, und noch jetzt im Jüdisch-Deutschen ꜣlich für Ich. In Fällen wie diesen scheint es unzweifelhaft zu sein, daß das Alef, Olaf oder Elif vor dem i nur die Bedeutung des zur Hervorbringung des i nothwendigen Kehlhauches gehabt hat. Trotzdem gehen darüber, ob überhaupt das Alef nur Zeichen für den Kehlhauch als solchen, und mithin jedesmal der zu ihm gehörige Vocal, wenn er schriftlich nicht ausgedrückt ist, im Gedanken zu ergänzen, oder ob es von vornherein als Zeichen für eine vollständige Sylbe, und folglich der ihm folgende Vocal als in ihm mitliegend zu betrachten sei, die Meinungen noch auseinander, indem sich z. B. Ewald für jene, Lepsius hingegen für diese Ansicht ausspricht. Geht man hiebei von dem oben erwähnten späteren Gebrauch dieses Buchstabens aus, wonach er nur in Verbindung mit dem Vocalzeichen für i, o und u die Sylben ꜣi, ꜣo, ꜣu ausmacht, so scheint er allerdings nur Anlaut, nur Consonant zu sein. Vergegenwärtigt man sich aber daß er in andern Fällen auch ohne hinzutretendes Vocalzeichen eine vollständige Sylbe, z. B. ꜣ = a ausdrückt, so unterliegt es keinem Zweifel daß er ursprünglich zugleich Consonant und Vocal war, d. h. als Ausdruck diente nicht bloß für die den Hauch bewerkstelligende Muskelbewegung des Kehlkopfes, sondern auch für den mehr oder minder dumpfen Laut, der unmittelbar mit der Erzeugung jenes Kehlhauches von selbst zur Erscheinung kommt, und der eben darum keines besondern Ausdrucks bedurfte, weil die Sprache in ihren ersten Anfängen eben nur diesen einen dumpfen Vocal, der sich mit geringen, kaum bemerkbaren Klangmodificationen an jeden Consonanten anschloß, kannte, und ihn mithin als das natürliche Zubehör desselben betrachtete. Wie man sich diesen unmittelbaren dumpfen Urvocal zu denken hat, soll unten näher besprochen werden; hier vorläufig nur so viel, daß ihm Laute, wie der des hebräischen Schwa, der unseres stummen e, und des englischen u in Wörtern wie but und much am genauesten entsprechen.

Nicht mehr so stark consonantisch scheint der Kehlhauch im Aethiopischen gewesen zu sein, denn hier besteht das Alphabet aus einem vollkommen ausgebildeten Syllabarium, in welchem sieben verschiedene Vocale unterschieden werden; die Articulation hat also hier schon eine Stufe erreicht, auf der sich wahrscheinlich auch schon die Hauchlaute mehr und mehr zu reinen Vocalen geklärt hatten. Trotzdem werden auch hier die Buchstaben Alf und Ain, obschon sie Ludolf „nuda vocalium sustentacula" nennt, und hinzufügt daß außer den Vocalen nichts in ihnen gehört werde, unter den gutturales mit aufgeführt, und als dem hebräischen Alef entsprechend dargestellt; auch geht aus der Art und Weise, wie sie von den Grammatikern behandelt werden, hervor daß bei ihnen die Aspiration doch noch fühlbarer als bei uns gewesen sein muß. Ob diese beiden Laute wirklich, wie Ludolf behauptet, völlig gleich gesprochen sind, oder ob das letztere seinem Namen gemäß mehr dem hebräischen Ain entsprochen hat, dürfte kaum zu entscheiden sein; doch ist für die Zeit, wo diese beiden Schriftzeichen zuerst in Gebrauch gekommen sind, wohl eher das letztere anzunehmen.

Wie es sich mit der lautlichen Beschaffenheit und dem schriftlichen Ausdruck des Kehlhauchs bei den alten Aegyptern verhalten habe, kann bei dem dermaligen Standpunkte der Hieroglyphenkunde noch nicht mit Sicherheit ermittelt werden. Champollion führt nur ein Schriftzeichen als Zeichen für einen Hauchlaut, und zwar für das koptische Hori an, welches dem spiritus asper entspricht, aber er bezeichnet dasselbe zuweilen auch als Zeichen für die vollständige Sylbe ha, so daß also auch in ihm Spiritus und Vocal noch verschmolzen erscheinen. Grotefend hingegen will auch alle diejenigen Hieroglyphen, die Champollion für reine Vocale erklärt, als Hauchlaute betrachtet und sie ganz wie die semitischen Hauchlaute, als bloße Träger der Vocale, gedacht wissen. Hiegegen erklärt sich Schwartze, indem er voraussetzt, Grotefend habe unter den Hauchlauten Laute wie unser h verstanden. Ist diese Voraussetzung richtig, so ist allerdings die Grotefend'sche Ansicht unhaltbar, weil in diesem Falle die Aegypter die Eigennamen in sehr monströser Weise, z. B. Kleopatra wie klhhphtrh geschrieben haben müßten. Nimmt man aber an daß Grotefend Hauchlaute vom Charakter des spiritus lenis gemeint habe, so hat die Schreibweise der Aegypter durchaus nichts Anstößiges, denn in diesem Fall erscheinen z. B. die Namen Kleopatra, Berenike, Tiberius bei ihnen in folgender Gestalt: Kl''p'tr', B'rn'k', T''br's, oder wenn man dem Zeichen des spiritus lenis den jedesmaligen Vocal untersetzt, folgendermaßen: *Κλἐὀπἀτρἀ*, *Βἐρνἰκἠ*, *Τἰβρἰς*; der Unterschied von der griechischen Schreibweise besteht also nur darin daß statt der einzelnen Vocale nur die in jedem Vocal liegende Stimmentfaltung angedeutet, auch wohl einer oder der andere Vocal ganz unangedeutet gelassen wird. Hieraus aber läßt sich der Schluß ziehen daß die betreffenden Hieroglyphen weder, wie Grotefend will, bloß Zeichen für an sich vocallose Hauche, noch auch, wie Champollion meint, nur Zeichen für reine, bestimmt ausgeprägte Vocale (a, e, i, o, u), sondern vielmehr, wie das hebräische Alef, Zeichen für die Verbindung eines Hauchlauts mit dem noch farblosen, dumpfen Urvocal gewesen sind. Dieser Schluß erhält aber eine wesentliche Unterstützung dadurch daß noch die koptische Schrift im memphitischen Dialekt diejenigen Vocale welche für sich allein eine Sylbe bilden, oben mit einem Punkte versieht, der wahrscheinlich als ein Analogon oder Rest des spiritus lenis aufzufassen ist und sich in diesen Fällen darum erhalten hat, weil in einem Vocal, der für sich selbst eine Sylbe bildet, der ihn einleitende Kehlhauch weit bemerkbarer hervortritt als in einem solchen der sich nach vorn oder hinten an irgend einen festeren Consonanten anlehnt. Noch wahrscheinlicher wird diese Annahme dadurch daß im Sahidischen Dialekt für jenen Punkt nicht selten ein Hori, also ein dem spiritus asper entsprechendes Zeichen gesetzt

wird, woraus hervorzugehen scheint daß sich die beiden Dialekte nur durch die Anwendung einer schwächeren und stärkeren Respiration zur Einführung des isolirten Vocals unterschieden haben. (Schluß folgt.)

---

## Die Königin Charlotte-Inseln im nördlichen Stillen Meer.

Ueber diese zwischen 52° und 54° N. Br. und 132° und 134° Westl. L. von Greenwich gelegene Inselgruppe macht das kürzlich veröffentlichte Tagebuch eines Bergbau-Ingenieurs, der (1862—64) zwei Jahre auf derselben als Pionier und Bevollmächtigter einer Kupferminen-Gesellschaft zu Victoria auf Vancouver zugebracht hat, bei der fast völligen Unbekanntschaft dieses Theiles von Britisch Amerika interessante Mittheilungen. Seit Capitän Dixon im Jahre 1787 die Entdeckung Cooks, daß hier an der Nordwestküste ein ausgedehnter Archipel vorhanden sei, durch Auffindung der nach ihm benannten nördlichen Einfahrt zwischen den Inseln und dem Festlande bestätigte, ist selbst von der englischen Admiralität keine genauere Aufnahme dieses Meeres ausgeführt worden, und Dixons „Voyage to the North West Coast of America,“ im vorigen Jahrhundert publicirt, war das einzige originale Buch über die Inseln. Die in wenigen Jahren zu erwartende Eröffnung der North Pacific Eisenbahn nach dem Puget Sound, wird jedoch nicht bloß das Festland und Vancouver, sondern auch die mit milderem Klima und reichen Naturgaben ausgestatteten Charlotten-Inseln rasch zum Sitz blühender Niederlassungen machen. Ehe Hr. Poole [1] mit einem Duzend Bergarbeiter auf einem der kleinen zahllosen Eilande, welche die größeren an der Ostseite einfassen, zwei Winter zugebracht hatte, war auf der ganzen Gruppe keine Colonie von Weißen gegründet worden, und selbst die Indianer haben stets nur die Küsten bewohnt, da die dichten Nadelholzwälder welche das Innere bedecken, jedes Vordringen ohne Feuer und Axt unendlich erschweren. Die beiden Hauptinseln, welche durch die wenige Miles breite Skidagatestraße geschieden sind, Graham und Morsby-Island, haben mit den im Norden und Süden gelegenen kleineren North- und Prevostisland, 180 Miles Länge und 60 M. größte Breite. Die Arme und Buchten der See an ihren Küsten und zwischen den Eilanden der Ostküsten sind unzählige. Auf allen Küsten findet man Quellen des schönsten Trinkwassers, die weite Strecken aus den Gebirgszügen des Innern herkommen und wahrscheinlich ihren Ursprung in Bergseen haben. Trotz des überaus üppigen Baumwuchses sind nach dem Zeugniß des Beschreibers wie der Indianer monatelanger Regenmangel, besonders im Frühjahr und Sommer, nicht selten. Andererseits dauern oft starke Regengüsse ununterbrochen Tagelang, ähnlich wie an der nördlichen Küste von Alaska. In Rücksicht der Temperatur ist das Klima milder als in irgend einem Theile Schottlands oder in Victoria auf Vancouver. Die Hitze ist im Sommer geringer als hier und die Winter sind viel wärmer. Während der beiden die Poole dort zubrachte, betrug die Kälte nie mehr als 8° Fahrenheit unter Null, und wenn in Canada die kältesten Tage des Jahres fast stets zwischen dem 20. und 25. Febr. eintreten, so erschien auf den Charlotteninseln Ende Februar bereits der Frühling. Wären es nicht die Stürme und der Regen die den Winter unangenehm machten, so könnte man auf ihnen, ähnlich wie auf der Nordinsel Neuseelands oder im südlichen Devonshire, von einem solchen im europäischen Sinne kaum reden. Der Schneefall betrug im Januar 1863 nur 3,2 engl. Zoll, der Regen hingegen 14,2", im Februar der Schnee 13,8", der Regen 7,5". Der December erschien mehr als eine Verlängerung des gesunden indianischen Sommers, d. h. des Herbstes, denn als Wintermonat. Diese Beobachtungen wurden freilich auf den der südlichen Hauptinsel Moresby gegenüber liegenden Eiland Burnaby (52° 19' 30" N. Br. 131° 11' 0,0" W. L. Gr.) gemacht und gelten nicht für die Nordinsel. Die Temperatur des Sommers war am selben Orte nie über 80 Fahrh. im Schatten. Die mittlere Jahrestemperatur im Schatten betrug 68°. Nur ein Gewittersturm trat in der Zeit von 2 Jahren ein, der jedoch einem canadischen an Stärke gleich kam. Erhebliche Ströme scheinen, wie auch auf Vancouver, nicht zu existiren, doch sind die natürlichen Häfen prachtvoll. Stewarts Channel zwischen Moresby und Prevostisland kann die größten Schiffe gegen alle Winde schützen und erinnert an die Rhede von Spithead. Der Boden ist reich an Mineralien und für den Gemüsebau wie für Cerealien geeignet. Die Indianer bauen Kartoffeln in großen Mengen, die sie über den Sund nach den Colonien der Weißen in Britisch Columbia ausführen; andere Gemüse kannten sie nicht, ebensowenig Kornfrüchte. Wilde Aepfel, Erdbeeren, Himbeeren, Heidelbeeren und die süße indianische Beere, die für den Winter getrocknet wird, sind reichlich vorhanden. Hr. Poole hält das Klima für die Cultur europäischen Obstes, selbst des Weinstockes geeignet, obwohl es keine wilden Reben, wie in Oregon und California gibt. Die hauptsächlichsten Waldbäume sind Tannen, Cedern, Erlen und wilde Aepfelbäume. Die Stärke und Höhe der Tannen ist größer im Durchschnitt als auf Vancouver, dessen Klima ein weniger maritimes ist. Es gibt Bäume bis 300' Höhe und 60' Umfang. Stellenweise stehen sie lichter; ein dichtes Unterholz und der mit tiefen Schichten modernder Stämme bedeckte Boden, der die Knochenreste von Adlern, Krähen, wilden Hunden und Bären, sowie ausgestorbener Thiere enthält, machten aber das Vordringen ins Innere der Inseln, die, soweit man von der See sieht, überall mit dichtem Walde bedeckt sind, unter gewöhnlichen Verhält-

[1] Queen Charlotte Islands; a Narrative of Discovery and Adventure. London 1872, p. 347.

nissen unmöglich. „Vancouver hat viel gutes ackerbares Land; doch sah ich dort nichts," sagt Poole, „sowohl in Qualität wie an Quantität, was sich mit dem vergleichen läßt was überall entlang der Küsten der Königin Charlotten-Inseln zu sehen ist. Der Boden ist nicht bloß in gewaltigen Strecken für die Cultur geeignet, sondern unbeschreiblich fruchtbar und ganz herrenlos... Betrachtet man die ausgezeichneten Häfen, die leichte Art des Transports, die Märkte welche auf dem Festlande von Columbia entstehen müssen, so kann man mit Sicherheit für die künftigen Ackerbaucolonien auf diesen Inseln ein Gedeihen voraussagen das auf der Erde ohne Gleichen ist." Die nutzbaren Mineralien der Inseln bestehen, wenn man Burnaby-Island als Beispiel nimmt, in bedeutenden Lagern von schwarzem, mit Kalksteinen gemischtem Schiefer, der sich vortrefflich schneiden läßt; in Kalkstein, der von Grünstein und Granit durchbrochen ist und ein halbkrystallinisches Gefüge hat; in metallhaltigen Quarzgängen gibt es reiche Adern von Kupfererz, die sich nach Aussage der Indianer und vorgezeigten Proben in großer Mächtigkeit (8' breit) am Skidagate-Canal finden sollen. Proben von der Kohle, die sich an dieser Meerenge findet, welche nach Victoria kamen, erklärt Poole als Fabrikfeuerung für gleichwerthig mit dem pennsylvanischen Anthracit. Ein Schieferblock, den ihm die Skidagate-Indianer zeigten, kam dem besten Wales-Schiefer gleich. Schon 1852 hatte die Hudsonsbai-Gesellschaft eine kleine Expedition unter Capitän Mitchell ausgesandt, um auf der Westküste von Moresby nach Gold zu suchen. 1859 führte Hr. Dowine, ein früherer californischer Goldgräber, 27 Männer von Victoria nach „Gold-Harbour" und dann nach dem „Skidagate Channel." Ein Capitän Torrens folgte ihm. Alle drei suchten jedoch nur Gold; der letztere wurde beinahe von den damals feindlichen Indianern am Canal, den Skidagates, ermordet. In seinem spätern Berichte sagt er daß das Land nördlich des Canals niedrig, dicht bewaldet und gleichmäßig gegen eine etwa 30 engl. Meilen entfernte hohe Gebirgskette ansteigend, daß die Vegetation üppig ist und die Indianer in den Lichtungen Wurzeln und Kartoffeln bauen. Die Skidagates, welche Pooles Ansiedlung besuchten, bestätigten dieß. Fische und Wild fand Poole überall an den Küsten sehr reichlich, namentlich viele Walfische im Sunde, so daß oft Dutzende derselben innerhalb Büchsenschußweite von seinem Blockhaus im Wasser spielten. Mehrere Lachsarten, Schellfische, Steinbutten, Häringe und Robben schwärmen überall an den Küsten. Weder Ratten oder giftige Reptilien noch schädliche Insecten gibt es auf den Inseln; wahrscheinlich wegen der Abwesenheit sumpfigen Bodens, im Gegensatze zu Columbia, auch sehr wenig Mosquitos. Da die Indianer außer ihren langen Messern keine anderen Waffen, weder Lanzen noch Bogen und Pfeile, kennen, und mit den von den Weißen eingetauschten Feuerwaffen sehr schlecht treffen, so sind sie schlechte Jäger und ihr Fang fast allein auf Gruben und Fallen beschränkt, so daß noch zahlreiche Pelzthiere vorhanden sind. Ihre Jagd auf Wasservögel geschieht im Dunkeln bei Fackellicht, wobei sie die geblendeten Thiere massenweise mit Knütteln todtschlagen. Die zehn Horden der Indianer welche den Archipel bewohnen, führen den Stammnamen der Hydah, und erreichten damals kaum die Zahl von 5000. Schlechter Whisky, die Pocken und die gewerbsmäßig in den Colonien Columbia's und in Victoria von den jüngeren Weibern, die dorthin temporär auswandern, ausgedehnt betriebene Prostitution müssen jedoch auch diese Reste der nordamerikanischen Urbevölkerung schnell vertilgen, zumal sich die Charlotten-Insel-Bewohner untereinander und mit den blutdürstigen Stämmen Columbia's und Vancouvers, namentlich den wilden Bella-Bella und Rupert-Indianern und den unzähmbaren Acoltas, ohne Schonung befehden. Ihr hauptsächlichstes Nahrungsmittel ist die Steinbutte. Obwohl sie als die besten Canoe-Indianer der Nordwestküste bekannt sind, fand Poole daß sie nicht schwimmen konnten und es erst durch seinen Unterricht lernten.

Etwa in 52° n. Br. und 128° w. L. G., genau gegenüber dem Cap St. James auf der südlichsten Charlotten-Insel, hat das Festland Columbia's eine tiefe Bucht, welche durch die Maclaughlin-Insel (20 engl. Meilen lang) vor dem Ocean geschützt ist. Die Bucht geht als breite und tiefe Flußmündung 30 engl. Meilen aufwärts, der Fluß theilt sich dann in zwei Wasserwege, die als Nord- und Süd-Bentinck-Arms bezeichnet werden. Der nördliche führt auf einer kaum erforschten Route durch die Ausläufer der Rocky Mountains nach Canada, während es auf dem südlichen ins Herz Columbia's zwischen die Blue und Cascade Mountains geht. Die Niederlassung am North-Arm, welche von Schotten gegründet und New-Aberdeen (wahrscheinlich die auf amerikanischen Karten als Bethoula bezeichnete Colonie; d. Ref.) genannt wurde, dürfte nach Poole's Meinung eine bedeutende Handelsstadt werden, die den Verkehr Nordcolumbia's mit Canada und Europa vermittelt und sich als Rivalin Victoria's erweist. Die Zahl der Häfen Columbia's und Vancouvers, welche von gewöhnlichen Segelschiffen und kleineren Dampfern mit Sicherheit benutzt werden können, ist nämlich wegen der gewaltigen Fluth, der mächtigen Strömungen, starker und veränderlicher Winde, an der ganzen Küste so gering, daß außer New-Aberdeen auf dem Festlande nur noch New-Westminster an der Mündung des Fraser River, auf Vancouver aber auch nur drei Häfen für den Handel in Betracht kommen: 1) Esquimault, der bei weitem beste Hafen der ganzen Colonie, 2 engl. Meilen breit und 3 engl. Meilen lang, mit durchschnittlich 7 Faden Tiefe, brittische Flottenstation, 3 engl. Meilen westlich von der Hauptstadt Victoria; 2) Nootka Sound, ein von der brittischen Admiralität günstig beurtheilter Hafen, den Poole indeß für zweifelhaften Werthes hält; 3) Victoria selbst, das zu einem Hafen künstlich eingerichtet ist, und einige große und eine beträchtliche Anzahl kleiner Fahrzeuge aufnehmen kann.

An der Mündung des Fraser bei New-Westminster ist die Strömung so stark, daß kein Segelschiff dagegen aufkommen kann und selbst Dampfer mit starken Maschinen ihren Dampf verstärken müssen. Trotz der günstigen Lage des Puget-Sund und der relativen Sicherheit der sogenannten „inneren Passage" zwischen Vancouver und dem Festlande kann doch allein der Dampf hier der Schifffahrt und dem Seehandel eine Zukunft geben. British-Columbia (einschließlich Vancouver), das 1870 nach dem amtlichen Berichte der Colonialregierung nur 10,496 nichtindianische (darunter 1947 Chinesen) und zwischen 30—50,000 indianische Bewohner zählte, würde indeß gemäß seinen natürlichen Schätzen Oregon und, wie Poole behauptet, selbst Californien zuvorgekommen sein, wäre sein Gebiet nicht so lang in den Händen der Hudsons-Bai-Gesellschaft gewesen und so der Unternehmungssinn seiner Bewohner gelähmt worden. Seitdem die Concession der Compagnie im Jahre 1859 erloschen ist, hat die Colonie langsame aber stetige Fortschritte gemacht; 1866 wurden mit ihr durch eine andere Parlamentsacte des Reichs die Queen Charlotte Islands vereinigt, 1871 trat British-Columbia bekanntlich formell als Provinz in das canadische Dominium.

---

## Rückblicke auf die volkswirthschaftliche Entwicklung Oesterreichs.

### I.

### Die Entwicklung des Handels.

(Schluß.)

Nach den vorhergegangenen kritischen Bemerkungen, die übrigens auch in der Gegenwart ihre Berechtigung theilweise noch nicht verloren haben, dürfen wir uns der ziffermäßigen Darlegung der Handelsverhältnisse 1868 zuwenden.

Ueberblicken wir zuerst den gesammten Handelsverkehr, so ergibt sich für das allgemeine Zollgebiet nach Ausschluß der edlen Metalle für den eigentlichen Waarenhandel der Werth der Einfuhr mit 387.4 Millionen Gulden, der der Ausfuhr mit 428.9 Millionen Gulden, daher ein Totale von 816.3 Millionen Gulden.

Dazu kommt noch der Verkehr von Dalmatien, welcher 8.3 Millionen in der Einfuhr, und 7.2 Millionen Gulden in der Ausfuhr beträgt, jedoch nicht hinzugerechnet werden darf, weil sonst eine und dieselbe Waare im Handel zwischen Dalmatien und dem allgemeinen Zollgebiet zweimal fungiren würde. Ebenso wollen wir von der Ein- und Ausfuhr der edlen Metalle (im ganzen 72 Millionen Gulden) vorläufig absehen, indem diese mit dem eigentlichen Güterverkehr in keinem näheren Zusammenhange steht, sondern hauptsächlich von dem Stande des Geldmarktes, den Valuta-Verhältnissen und Wechselcursen beeinflußt wird.

Bleiben wir also nur bei dem Werthbetrage von 816 Millionen Gulden, so nimmt Oesterreich, wohl gemerkt im Jahr 1868, was den Umfang seines auswärtigen Handels betrifft, unter den europäischen Großstaaten den sechsten Rang ein. Es wird von Großbritannien (5224 Millionen Gulden), Frankreich (3186 Millionen Gulden), dem Zollvereine (1548 Millionen Gulden), Belgien (1202 Millionen Gulden) und den Niederlanden (895 Millionen Gulden) überflügelt. Trotzdem hat der Antheil Oesterreichs am Welthandel in dem abgelaufenen Jahrzehnt sehr bedeutend zugenommen, und die liberale Handelspolitik wird durch die hier nachgewiesenen Erfolge ziffermäßig gerechtfertigt; im Vergleiche zu der oben mitgetheilten Werthsumme für 1868 bewegte sich die der vorangegangenen Jahre wie folgt:

| | 1858 | 1864 | 1865 | 1866 | 1867 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Millionen Gulden. | | | | |
| Werth der Einfuhr . . | 281.7 | 254.8 | 256.8 | 217.9 | 294.3 |
| „ „ Ausfuhr . . | 212.2 | 323.4 | 344.5 | 329.5 | 407.4 |
| Summe . . | 493.9 | 578.2 | 601.3 | 547.4 | 701.7 |

Dieses Ergebniß — fast eine Verdoppelung der im auswärtigen Handel bewegten Werthe vorstellend — darf um so höher veranschlagt werden, als durch die zwischenzeitigen politischen Ereignisse das Productionsgebiet der Monarchie um 776 Quadratmeilen, darunter sehr üppige, industriereiche Districte, abgenommen hat. Auf die einzelnen Elemente zurückgegriffen, zeigt sich daß von der erwähnten zehnjährigen Zunahme des Gesammthandels mit 323 Millionen auf die Einfuhr 106 Millionen, auf die Ausfuhr 217 Millionen Gulden entfallen.

Unter den einzelnen Handelsartikeln des Jahres 1868 nehmen an der Einfuhr die Webe- und Wirkstoffe den hervorragendsten Antheil, denn sie umfassen ein Fünftel der Gesammt-Einfuhr; umgekehrt stehen in der Ausfuhr die Garten- und Feldfrüchte in erster Reihe, dann folgen die Kurzwaaren, Instrumente und Maschinen, Webe- und Wirkwaaren u. s. w.

Werden die Waarengattungen nicht nach der Zolltarifsordnung, sondern nach dieser ihrer Werthbedeutung gereiht, so lassen sich aus dieser Zahlenfolge schon immerhin einige Schlüsse auf die Production und Consumtion ziehen. Es zeigt sich bei den hervorragendsten Artikeln im Jahr 1868:

Einfuhr:

| | | |
|---|---|---|
| Baumwolle . . . . . . . . . . | 36.1 | Mill. Gulden |
| Schlacht- und Zugvieh . . . . . | 19.8 | „ „ |
| Seidenwaaren . . . . . . . . | 19.5 | „ „ |
| Schafwolle . . . . . . . . . | 19.2 | „ „ |
| Kaffee . . . . . . . . . . | 17.7 | „ „ |
| Wollwaaren . . . . . . . . . | 15.7 | „ „ |
| Baumwollgarne . . . . . . . . | 15.4 | „ „ |
| Wollengarne . . . . . . . . . | 14.0 | „ „ |
| Felle und Häute . . . . . . . | 13.7 | „ „ |
| Edel- und Halb-Edelsteine . . . . | 12.7 | „ „ |
| Farb- und Gerbestoffe . . . . . | 12.4 | „ „ |
| Leder, Leder- und Gummiwaaren . . | 12.3 | „ „ |
| Flachs, Hanf xc. . . . . . . . | 10.6 | „ „ |
| Seide . . . . . . . . . . . | 10.4 | „ „ |

Ausfuhr:

| | | |
|---|---|---|
| Getreide | 78.0 | Mill. Gulden |
| Kurzwaaren | 49.1 | „ „ |
| Schafwolle | 38.7 | „ „ |
| Brenn- und Werkholz | 24.5 | „ „ |
| Mehl | 22.5 | „ „ |
| Glas- und Glaswaaren | 17.7 | „ „ |
| Leinenwaaren | 15.4 | „ „ |
| Wollwaaren | 14.7 | „ „ |
| Oel, Kleesaat, Hopfen &c. | 13.6 | „ „ |
| Leder, Leder- und Gummiwaaren &c. | 10.0 | „ „ |
| Schlacht- und Zugvieh | 9.6 | „ „ |
| Seidenwaaren | 9.1 | „ „ |
| Eisenwaaren | 8.6 | „ „ |

Eine andere Gruppirung welche in den officiellen Handelsausweisen durchgeführt ist, und unmittelbar ein Urtheil über die Entwicklung der Volkswirthschaft Oesterreichs gestattet, betrifft die Qualification der in den internationalen Verkehr gelangten Artikel als Genußmittel, Rohstoffe für die Industrie und Fabricate. Wir entnehmen den Tabellen, deren vollständige Wiedergabe zu weit führen würde, nur einige in die Augen springende Thatsachen. An Genußmitteln stieg der Verkehr in den zehn Jahren 1858 bis 1868 von 57 Millionen auf 146½ Millionen Gulden. Dabei hat die Ausfuhr eine weitaus größere Steigerung erfahren als die Einfuhr. Bei den Hülfsstoffen für die Industrie betrug die Zunahme der Einfuhr 58 Procent, jene der Ausfuhr 95 Procent.

An Rohproducten beider Kategorien erübrigte Oesterreich im Jahr 1858 nur für ungefähr 70 Millionen, im Jahr 1868 schon für circa 199 Millionen Gulden, wogegen der Bezug dieser Stoffe aus dem Auslande nur um 55 Millionen Gulden zunahm; der Aufschwung der Landwirthschaft, die Folgen der Grundentlastung und die Ausdehnung der Rübenzucker-Industrie sind die letzten Ursachen dieser erfreulichen Erscheinung.

Der Gesammtverkehr in Fabricaten hat, wenn man das Hinwegfallen des Seiden-Exportes der Lombardei mit in Rechnung zieht, fast eine Verdoppelung erfahren, denn er stieg von 260 Millionen im Jahre 1858 auf 447 Millionen Gulden im Jahr 1868; davon entfallen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Im Jahr 1858 | auf die Einfuhr | 142,000,000 | fl. |
| „ „ 1868 | „ „ „ | 217,000,000 | fl. |
| „ „ 1858 | „ „ Ausfuhr | 118,000,000 | fl. |
| „ „ 1868 | „ „ „ | 230,000,000 | fl. |

Endlich lehren diese statistischen Ausweise daß der Seeverkehr stetig, wenngleich langsam, an Bedeutung zunimmt, indem von der gesammten Waarenmenge jetzt 85 Procent im Werthe von 696 Millionen Gulden zu Lande und 15 Procent oder 120 Millionen Gulden Werthe über die Häfen der Adria bewegt werden, was zwar noch wenig, dennoch aber bei der geringen Küstenentwicklung (80 Meilen auf 836 Meilen Landgränze) nicht zu unterschätzen ist.

Die Entwicklung des orientalischen Handels wäre zumeist im Stande dieses Verhältniß noch günstiger zu gestalten, und dem durch die Handelsverträge der letzten Jahre hervorgerufenen Zuflusse der Industrieproducte des europäischen Westens einen entsprechenden dauernden Abfluß der eigenen Erzeugnisse entgegenzustellen.

Noch höhere Ziffern enthalten die Ausweise über den Außenhandel der österreichisch-ungarischen Monarchie für das Jahr 1869, welche gestatten auf diesem Gebiete der Volkswirthschaft zum mindesten stetigen Fortschritt, ohne Rückfall oder Absprünge zu constatiren; die Früchte einer freieren Handelspolitik begannen in der Aera der internationalen Handelsverträge, für Oesterreich mit dem Jahre 1866 factisch beginnend, allmählich schon zu reifen. Unter den alten Prohibitiv-Zöllen stiegen Ein- und Ausfuhr zusammen in den 20 Jahren von 1831—1850 — nach den damaligen durch den Schleichhandel theilweise illusorisch gewordenen Ausweisen — um 128,6 Millionen Gulden; der Durchfuhrhandel hob sich um 35 Millionen; ganz anders in dem hierauf folgenden gleich langen Zeitraume des gemäßigten Schutzzolles. Da belief sich die Zunahme der Ein- und Ausfuhr auf nicht weniger als 648.4 Millionen Gulden. In welchem Maße der Handelsverkehr aber seit dem Durchbruche der freihändlerischen Ideen an Umfang zugenommen, haben wir weiter oben schon betont. Eine namhafte Erhöhung weist in dieser Richtung wieder 1869 gegen das Vorjahr auf, es betrug nämlich mit Einschluß der Edelmetalle der Werth der

| | 1868 | 1869 |
|---|---|---|
| Einfuhr | 420.4 | 460.3 |
| Ausfuhr | 467.9 | 465.0 |
| Summa | 888.3 | 925.3 |
| Durchfuhr | 166.2 | 185.2 |
| Zusammen | 1054.5 | 1110.5 Millionen Gulden, |

woraus die Anhänger der veralteten „Handelsbilanz“ Theorie entnehmen mögen daß die Ausfuhr auch unter dem Regime der Freihändler noch immer die Einfuhr übertrifft.

Trotz dieses constanten, nur durch den 1866er Feldzug momentan gestörten Aufschwunges bleibt die österreichische Handelsbewegung noch immer gewaltig hinter derjenigen zurück, deren sich die wirthschaftlichen Großmächte Mittel-Europa's erfreuen. Oesterreich war 1869 mit der Ziffer des Gesammthandels gerade dort angelangt wo sich England im Jahre 1830, also in einer Periode befand da Eisenbahnen und Dampfschiffe noch nicht dem Weltverkehre dienstbar waren. Dagegen aber sehen wir Oesterreich, was den Außenhandel betrifft, unter den europäischen Staaten nicht mehr den sechsten, sondern den fünften Rang einnehmen. Vor ihm stehen nur mehr Großbritannien und Irland, dessen Handel im Jahre 1869 den Werth von 5325.3 Millionen Gulden — das fünffache des österreichischen — betrug; dann Frankreich mit 3191.6 Millionen Gulden, Deutschland mit 1548 und Belgien mit 1212.1

Millionen Gulden. Die Niederlande hat Oesterreich in der absoluten Höhe der Handelswerthe bereits überflügelt; dagegen ergibt sich aus einer in Behms „Geographischem Jahrbuche" (III. Band 1870), veröffentlichten statistischen Arbeit für den relativen Umfang eine ganz andere Reihenfolge. Auf den Kopf der Bevölkerung entfallen vom Außenhandel

| | | |
|---|---|---|
| in Belgien | 247 | Gulden |
| „ den Niederlanden | 233 | „ |
| „ Großbritannien und Irland | 173 | „ |
| „ Frankreich | 83 | „ |
| „ Deutschland | 40 | „ |
| „ Oesterreich | 27 | „ |

Wir haben also noch einen weiten Spielraum für die auf jeden Oesterreicher entfallende Handelsthätigkeit.

Kehren wir nach diesen Vergleichen zu der uns vorliegenden officiellen Publication zurück, so gewährt dieselbe insbesondere interessante Einblicke in die Kategorien der im Außenhandel vorgekommenen Waaren. In der Einfuhr ragen die Rohstoffe für die Industrie und die Halbfabricate, namentlich Baumwolle mit 35.2 Millionen Gulden und Schafwolle mit 17.3 Millionen Gulden, dann Felle und Häute, Farb- und Gerbestoffe, Eisen mit 27.9 Millionen Gulden, Seide, Baumwoll- und Wollengarne hervor. Allerdings nehmen auch einige Industrie-Erzeugnisse, wie Seidenwaaren mit 21.3 Millionen Gulden, Wollenwaaren, Leder- und Gummiwaaren, Eisenwaaren, Maschinen und Maschinen-Bestandtheile, dann sogenannte kurze Waaren einen bedeutenden Werthposten ein; die Unzulänglichkeit der einheimischen Production für den eigenen Bedarf darf aber daraus doch keineswegs gefolgert werden. Denn in der Ausfuhr stehen fast dieselben Gattungen von industriellen Erzeugnissen; kurze Waaren mit 52.4 Millionen Gulden, Wollenwaaren mit 17.3 Millionen Gulden, Lederwaaren, Seidenwaaren, Eisenwaaren mit sehr beträchtlichen Ziffern in erster Reihe. Daß Getreide mit 49.6 Millionen Gulden, rohe Schafwolle mit 32.1 Millionen Gulden, Mehl und Mahlproducte mit 26.2 Millionen Gulden, Brenn- und Werkholz mit 24.4 Millionen Gulden, die Glas- und die Leinen-Industrie sehr beträchtliche Exportwerthe liefern, ist auch dießmal bestätigt. Ebenso zeigt ein Blick auf die Tabellen die fortdauernde Abhängigkeit Oesterreichs von der ausländischen Maschinen-Fabrication.

Der Zucker, welcher früher in den Einfuhrlisten einen der vordersten Plätze einnahm, ist aus diesem Theile des auswärtigen Verkehrs nahezu verschwunden und bildet dafür einen der wichtigeren Zweige des inneren und des Exporthandels. Im Jahre 1859 wurde noch um 2.2 Millionen Gulden Zucker importirt; in den Jahren 1865 bis 1868 nur um je 0.2 Millionen Gulden, im Jahre 1869 um 0.6 Millionen Gulden. Die Ausfuhr hingegen war im Jahre 1859 gleich Null, betrug im Jahre 1865 bereits 6.7, im Jahre 1867 9.6, und im Jahre 1869 6.1 Millionen Gulden. Die Opfer welche Zuckerzoll und Export-Prämien von den Consumenten gefordert haben, sind durch diese Verhältnisse zwar nicht aufgewogen, aber doch theilweise volkswirthschaftlich entschuldigt.

Als ein weiterer Beleg für die Entwicklung der Industrien mag hervorgehoben werden daß der Gesammtverkehr der Monarchie in Fabricaten im Jahre 1869 um nahezu 200 Millionen Gulden höher war als jener in Rohstoffen; es betrug nämlich:

| | Millionen Gulden | | |
|---|---|---|---|
| | Einfuhr | Ausfuhr | Zusammen |
| an Rohstoffen | 166.5 | 165.5 | 332.0 |
| „ Fabricaten | 254.1 | 272.6 | 526.7. |

Hier sehen wir besonders deutlich die segensreichen Folgen der liberalen Handelspolitik und wohl auch der Entwicklung des Eisenbahnnetzes. Während im Jahre 1862 der Handel mit Fabricaten nur um 5 Procent höher war als jener mit Rohstoffen, überragt er den letzteren im Jahre 1867 um 15, im Jahre 1868 um 21 und im Jahre 1869 um 59 Procent, und zwar betragen die Fabricate, wie zur Beruhigung schutzzöllnerischer Gemüther betont sei, in der Einfuhr um nur 53, in der Ausfuhr aber um 65 Procent mehr als die Rohstoffe, von welchen wieder der bei weitem größere Theil als Hülfsstoffe den Industrien zu statten kommt. Wie im gesammten Welthandel nehmen auch in der auf Oesterreich entfallenden verhältnißmäßig kleinen Quote desselben die Erzeugnisse der textilen Industrie den bedeutendsten Rang ein; sie absorbiren fast ein Drittheil aller auf die Fabricate entfallenden Werthe.

Was die Urproduction betrifft, so zeigen uns die Handelsausweise daß Oesterreich im Jahre 1859 nur um 80 Millionen Gulden Rohstoffe erübrigte welche es dem Auslande überlassen konnte; zehn Jahre später vermochte es bereits solche im Werthe von 165.5 Millionen mit anderen Ländern zu vertauschen; dieser Export nahm also um 107 Procent zu, wogegen der gleiche Import nur um 61 Procent stieg — ein genügender Beleg für die Entwicklung der Landwirthschaft und die Wirkungen der mit der Grundentlastung begonnenen intensiveren Bodencultur.

Wenn wir nunmehr speciell den Transitohandel ins Auge fassen, so erscheint eine Betrachtung desselben im Allgemeinen dadurch von Bedeutung, weil demselben die österreichisch-ungarische Monarchie durch ihre große räumliche Ausdehnung, ihre treffliche Wasserstraße, die Donau, ein weites Feld eröffnet, welches um so mehr ausgebeutet werden sollte, als Oesterreich die Länder des Ostens und zum Theile auch Italien mit Deutschland und den westlichen Staaten verbindet. Insbesondere wird die Betrachtung des Transitohandels dadurch wichtig, indem sie zeigt welche Concurrenz Oesterreich in seinem Eigenhandel mit den benachbarten Gebieten zu bestehen hat und welche Consumtionsfähigkeit die letzteren aufweisen. Eine genaue Controle der Waarenbewegung des Transito hat den großen Nutzen daß man aus Art und Menge der durchziehenden Güter einen Schluß ziehen kann auf die eigene

wirthschaftliche Leistungsfähigkeit. Genaue Studien des Transito zeigen welche Waaren das Inland noch nicht entsprechend billig oder gut genug producirt, um den ausländischen Markt zu befriedigen, denn jede durchziehende Waare könnte der Durchzugsstaat um einen Theil der Transportkosten billiger liefern; wenn die anderen Factoren des Preises also die gleichen wären, könnte er mit Erfolg concurriren.

Der Ausweis der statistischen Centralcommission über den auswärtigen Handel im Jahre 1869 bringt unter anderem auch eine dießbezügliche übersichtliche Zusammenstellung, der wir einige interessante Daten entnehmen: Die Waaren-Durchfuhr, welche im Jahre 1866 in Folge der Abtretung von Venedig und des Krieges mit Preußen und Italien gegen 1865 um 43.3 Millionen sich verminderte, stieg im Jahre 1867 gegen das Vorjahr um 42.3 Millionen, im Jahre 1868 um weitere 51.6 Millionen und im Jahre 1869 um 19 Millionen, überstieg somit weitaus den vor 1866 innegehabten Standpunkt. Als Grund dieser Thatsache muß hauptsächlich die Eröffnung der Brennerbahn und die Weiterführung anderer Eisenbahnen angegeben werden.

Die vorzüglichsten Gegenstände dieses Handels sind Webe- und Wirkwaaren, (im Jahre 1869 80.2 Millionen), kurze Waaren, Instrumente und Maschinen (32.5 Mill.), worauf in einem bedeutenden Umfange die Metallwaaren (8.1 Millionen), Leder- und Kürschnerwaaren (7.9 Millionen), die Garten- und Feldfrüchte (6.3 Mill.), Colonialwaaren und Südfrüchte (6.1 Millionen), die thierischen Producte (5.7 Millionen), die Webe- und Wirkstoffe (5.4 Millionen), die Fette und fetten Oele (5.2 Millionen) folgen.

In Betreff der Richtung des Transitohandels sind es unter den Gränzen über welche der Eintritt der Waaren erfolgte vorzüglich die Gränzen des Zollvereines, über welche mehr als zwei Drittheile der gesammten transitirenden Waaren eintraten (1869 137.1 Millionen); hierauf folgt Triest (20.5 Millionen), Italien mit 15.3 Millionen; an den Gränzen der übrigen Länder ist der Eintritt der transitirenden Waaren geringer. Hierbei ist namentlich die Schweiz hervorzuheben, über deren Gränze 1859 noch Waaren für 4 Millionen eintraten, während seither ein Transit aus dem früher entwickelten Grunde nicht mehr stattfindet.

Bei den Gränzen über welche die transitirenden Waaren austreten, sind vorzugsweise die Gränzen der Türkei, durch den auf der Wasserstraße der Donau und auf den Eisenbahnen betriebenen Handel belebt (65.3 Mill.); dann die österreichische Seeküste mit Triest (50 Mill.), über welchen Hafen die Erzeugnisse eines großen Theiles von Deutschland und der Schweiz in den Welthandel gelangen. Auch über die Gränze von Italien treten noch 39.4 Mill. und über die von Rußland 15.4 Mill. an Waaren aus, wogegen die Gränzen des Zollvereins keinen bedeutenden Antheil an dieser Richtung des Transithandels nehmen. Auch hier ergibt sich bezüglich der Schweiz eine Verminderung, oder vielmehr nahezu ein Aufhören des Transitzuges.

Der rasche und constante Aufschwung des österreichischen Handels sollte indeß im Jahre 1870 einen die geschäftlichen Kreise etwas überraschenden Stillstand erfahren, denn der allgemeine Waarenverkehr erlitt einen nicht unbedeutenden Rückgang gegen das Vorjahr, was jedoch in der Rückwirkung des deutsch-französischen Krieges auf das benachbarte Oesterreich einigermaßen seine Erklärung findet.

Schon die Eisenbahn-Ausweise ließen es aber außer Zweifel im Jahre 1871 daß der auswärtige Handel wieder einen ganz außergewöhnlichen Aufschwung genommen haben mußte, und so ist es in der That. Die rapideste Zunahme fand im Jahre der stärksten Getreide-Ausfuhr, nämlich 1868 statt; ungeachtet dessen ließ sich in den folgenden Jahren keine Abnahme wahrnehmen, und das Jahr 1871 zeigt einen dem Jahre 1868 ähnlich raschen Aufschwung, während auch die Jahre 1869 und 1870 eine, aber bei weitem nicht so starke Zunahme aufweisen wie das Jahr 1871. Es betrug nämlich der Werth der nach Oesterreich Ungarn eingeführten Waaren im ersten Semester des Jahres:

| | 1867 | 1868 | 1869 | 1870 | 1871 |
|---|---|---|---|---|---|
| | in Millionen von Gulden | | | | |
| Webe- und Wirkstoffe . | 30.33 | 38.76 | 32.53 | 36.34 | 66.17 |
| Webe- und Wirkwaaren | 10.96 | 22.80 | 25.12 | 23.21 | 29.71 |
| Garne . . . . . . . | 14.56 | 18.26 | 13.51 | 14.63 | 18.65 |
| Metalle, vererzt, roh und als Halbfabricat . . | 2.40 | 9.50 | 17.89 | 19.08 | 17.41 |
| Arznei-, Parfümerie-, Farb-, Gerbe- und chemische Hülfsstoffe . . . . | 8.26 | 10.34 | 9.68 | 10.17 | 15.42 |
| Colonialwaaren und Südfrüchte . . . . . . | 9.52 | 10.57 | 11.11 | 12.06 | 13.40 |
| Instrumente, Maschinen u. kurze Waaren . . . | 2.92 | 5.98 | 9.18 | 10.74 | 12.45 |
| Brenn-, Bau- und Werkstoffe . . . . . . | 3.93 | 4.30 | 6.05 | 7.07 | 10.63 |
| Garten- und Feldfrüchte | 6.30 | 6.74 | 7.37 | 9.89 | 10.37 |
| Werth aller übrigen Waarenclassen . . . . . . | 29.89 | 41.05 | 49.15 | 58.00 | 63.66 |
| Werth der gesammten Waaren-Einfuhr im ersten Semester . . . . . | 119.07 | 171.30 | 181.59 | 201.19 | 257.87 |

Hienach gibt es fast keinen Zweig des Handels welcher in der Einfuhr nach Oesterreich-Ungarn nicht beträchtlich zugenommen hätte. Im Jahre 1871 ist der Werth der gesammten Waareneinfuhr gegenüber jenem vom Jahre 1870 um 28.2 Procent und gegenüber jenem vom Jahre 1867 um 116.6 Procent gestiegen, hat sich also in dem kurzen Zeitraume von vier Jahren mehr als verdoppelt.

Bei Betrachtung der Details fällt uns die für Oesterreich enorm große Einfuhr an Baumwolle auf, deren Werth circa 42 Millionen Gulden gegen nahezu 20 Millionen Gulden im Vorjahrssemester ausmacht; als Grund werden

wohl die convenablen Preise und größere Thätigkeit der einheimischen Fabriken zugeschrieben, doch scheint es uns nothwendig dieser Erscheinung näher auf den Grund zu sehen, ob nicht vielleicht ein grober Ziffernfehler dahinter steckt; denn wahrscheinlich will es uns nicht vorkommen daß der Import von Baumwolle im ersten halben Jahre 1871 die Menge von 1,021,759 Centner (gegen 485,038 Centnern im ersten Semester 1870) erreicht haben sollte, eine Ziffer welche früher noch niemals für ein ganzes Jahr (die bis 1871 stärkste Baumwolleinfuhr eines ganzen Jahres war im Jahre 1860 mit 899,000 Centner und im Jahre 1870 mit 939,045 Centner) verzeichnet wurde.

Bei der durch die vielen Eisenbahnbauten in Oesterreich-Ungarn noch immer unzureichend bleibenden einheimischen Eisenproduction ist es erklärlich daß die Einfuhr an Roh- und Frischeisen, sowie halbverarbeitetem Eisen gegenüber jener der letztvergangenen Jahre sich noch immer auf fast gleicher Höhe erhält (1867 = 74,084 Centner, 1868 = 1,530,161 Centner, 1869 = 3,186,000 Centner, 1870 = 3,321,068 Centner, und 1871 = 3,082,515 Centner).

Die Kupfer- und Zinkeinfuhr ist ebenfalls gestiegen.

Unter den Rohproducten wollen wir noch einige der wichtigsten hervorheben, welche fast durchgehends eine namhafte Zunahme aufzuweisen haben:

| | | 1867 | 1870 | 1871 |
|---|---|---|---|---|
| Kaffee . . . . . . | Ctr. | 203,519 | 248,037 | 274,446 |
| Tabak, roh . . . . | „ | 79,509 | 60,387 | 56,995 |
| Felle und Häute . | „ | 83,198 | 126,456 | 155,934 |
| Oele . . . . . . | „ | 118,091 | 213,105 | 236,030 |
| Weine aus Istrien und Dalmatien . | „ | 13,882 | 24,403 | 90,282 |
| Petroleum . . . . | „ | ? | 62,763 | 189,569 |
| Stein- und Braunkohlen . . . . . | „ | 3,052,692 | 5,523,865 | 18,412,882 |
| Ochsen und Stiere . | Stück | 10,823 | 24,195 | 18,810 |
| Schweine . . . . . | „ | 170,038 | 288,886 | 379,237 |
| Blutegel . . . . . | „ | 1,552,210 | 2,670,382 | 3,719,592 |

Das alles läßt am besten auf den stets zunehmenden Wohlstand des Reiches schließen, nur die zunehmende Einfuhr an Blutegeln müssen wir als ein böses Zeichen betrachten, da dieselbe mit der Anti-Blutabzapfungs-Theorie der neuen Heilkunde im grellen Widerspruche steht.

Obwohl nun der Werth der im ersten Semester 1871 aus dem allgemeinen österreichisch-ungarischen Zollgebiete ausgeführten Waaren jenen der gleichen Vorjahrsperiode um die sehr beträchtliche Summe von 51,902,578 fl. oder um 28 Procent überstieg, zeigt sich, wie im Vorjahre so auch heuer, doch Oesterreichs Handel passiv, indem der Werth der im ersten Semester 1871 eingeführten Waaren um 18,282,925 fl. oder um 7.1 Procent größer war als jener der Ausfuhr, denn der Werth der Einfuhr betrug 257,867,317 fl., jener der Ausfuhr dagegen nur 239,584,392 fl. Aus diesem Passivum läßt sich jedoch kein nachtheiliger Schluß ziehen, da seit dem Jahr 1860 bis zum Jahr (exclusive) 1870 der Handelsverkehr ununterbrochen activ war, somit in der natürlichen Folge zum besseren Ausgleiche wieder ein Passivum folgen muß. Im Vergleiche zu den Ergebnissen früherer Jahre, wonach der Werth der im ersten Semester folgender Jahre ausgeführten Waaren:

| | |
|---|---|
| 1867 . . . . . . . . | 175,581,445 fl. |
| 1868 . . . . . . . . | 220,148,095 „ |
| 1869 . . . . . . . . | 199,737,923 „ |
| 1870 . . . . . . . . | 187,681,814 „ |
| und 1871 . . . . . . . . | 239,584,392 „ |

betrug, zeigen die Ergebnisse des Jahres 1871 einen um desto erfreulicheren Aufschwung des Exporthandels, als für ausgeführtes Getreide und Mehl z. B. im Jahr 1868 80.79 Millionen Gulden (1867 — 38.82 Mill., 1869 — 54.82 Mill., und 1870 — 31.13 Millionen Gulden), im ersten Semester des Jahres 1871 dagegen nur 48.90, daher um 31.89 Millionen Gulden, oder um nahezu 40 Procent weniger eingebracht wurden als im ersten Semester 1868, dennoch aber der Gesammtausfuhrwerth des ersten Semesters 1871 jenen des ersten Semesters 1868 um 19.44 Millionen Gulden übersteigen konnte, weil der Aufschwung ein sonst allgemeiner war. Trotz der stetigen Zunahme der Einfuhr in Industrie-Artikeln zeigt sich eine fortschreitende Zunahme derselben auch in der Ausfuhr, was als Beweis der noch lange nicht übersättigten, wohl aber noch sehr steigerungsfähigen Consumtionskraft der Bevölkerung an solchen Handelsartikeln gilt. Es gibt wohl einige wenige Industrie-Artikel, die im Jahr 1871 gegen das Vorjahr eine Abnahme ausweisen, wie Branntwein, Eisen, Leinengarne, Seidenwaaren, Kleidungen und Putzwaaren, feine Glas- und Thonwaaren und Wagnerarbeiten, von welchen aber nur die Branntweinausfuhr in Folge ausländischer Concurrenz (auf dem Triester Markt und in Süddeutschland) zurückgieng, während die Wenigerausfuhr der übrigen Artikel nur eine Folge des größeren inländischen Bedarfs oder größerer Vorräthe im Ausland war. Unter allen übrigen Fabricaten zeigt sich fast durchaus eine Zunahme, und zwar die bedeutendste beim Mehl, Raffinatzucker, Kurzwaaren, Leinen- und Wollenwaaren, Seide, Leder, Leder- und Gummiwaaren und bei den Eisenwaaren.

Bei den Rohproducten ist in den meisten Fällen ebenfalls eine Zunahme aufzuweisen.

Von dem laufenden Jahr 1872 wissen wir bloß daß dasselbe mit einer bedeutenden Zunahme des Ein- und Ausfuhrhandels begonnen hat, denn im Januar 1872 nahm gegen Januar 1871 der Werth des Imports um 23.16 Procent, jener des Exports aber um 6.61 Procent zu.

Wir haben in den vorstehenden Zeilen die Entwicklung des österreichischen Handels während des verflossenen Quinquenniums, wenn auch nur in seinen allgemeinsten Umrissen dem Leser vor Augen geführt, und sind dabei im großen und ganzen zu nicht ungünstigen Resultaten gelangt.

Zweifelsohne hat der Handelsverkehr dieses Reiches einen Umfang gewonnen welcher die Beachtung nicht nur der Nationalökonomen von Fach, sondern auch aller denkenden Geographen verdient. Es wird nunmehr späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben müssen zu zeigen ob eben so günstige Urtheile über die innere wirthschaftliche Entwicklung Oesterreichs gefällt werden dürfen.

---

## Amsterdams Bedrohung durch die Trockenlegung des Y.

Es gibt wenig Unternehmungen die sich einer so allgemeinen und constanten Popularität in Holland erfreuen wie die Herstellung eines neuen Wasserweges von Amsterdam nach der Nordsee. Für die Hauptstadt der Niederlande ist diese directe Verbindung nachgerade zur Lebensfrage geworden, denn während Rotterdam — vollends durch die jüngsten Erweiterungsarbeiten an der Maasmündung — die schwerstbefrachteten Ostindienfahrer an den „Boompjes" anlegen sieht, sinkt Amsterdams Handel in dem Maße mehr und mehr als die zu ihm führenden Wasserstraßen sich verschlechtern. Die Fahrt durch die Zuyderzee ist bekanntlich ebenso zeitraubend wie unter Umständen gefährlich, und der Nordholland-Canal entspricht schon seit längerer Zeit nicht mehr den Bedürfnissen der Schifffahrt und des Handels.

Der Plan der neuen Wasserverbindung Amsterdams mit der Nordsee dürfte so ziemlich allgemein bekannt sein. Im großen Ganzen läuft er auf die Durchstechung der nordholländischen Landenge bei Velzen und die Umgestaltung des jetzigen sogenannten Y in einen Canal von riesigen Dimensionen [1] hinaus, wodurch gleichzeitig ein Flächenraum von über 5000 Bunder urbaren Bodens gewonnen werden soll. Die Trockenlegung der mächtigen Y-Fläche wird jedoch erst in Angriff genommen werden können wenn der von Schellingwoude nach dem Amsterdamer Ufer zu ziehende Querdamm sammt den daselbst anzubringenden Schleußen vollendet sein, und hiemit eine Absperrung des östlichen Y-Endes — gegen die Zuyderzee — zu gestatten wird. Dann werden rings um das Y Maschinen in Thätigkeit gesetzt werden, die das Wasser aus diesem herauspumpen und durch Canäle nach dem Meer ableiten. Nach den Erfahrungen die man am Haarlemer Meer gemacht, werden dazu wohl an sechs Jahre erforderlich sein. Alsdann erst kann der Canal selbst in Angriff genommen werden.

Die Vollendung des Schellingwouder-Dammes bildet somit einen wichtigen Abschnitt in den nordholländischen Canalarbeiten, welche seit dem Sommer 1865 mit rastloser Thätigkeit betrieben werden. Laut dem zwischen der Regierung und der mit der Ausführung des Baues beauftragten Gesellschaft — der sogenannten „Amsterdamer Canal-Maatschappy" — geschlossenen Vertrag muß die Absperrung des Y bis längstens 1. November 1872 erfolgen können, und wird diese Bedingung allem Anschein nach auch gewissenhaft erfüllt werden.

Je näher der Termin nun heranrückt, desto seltsamer gestalten sich indessen die Dinge in und um Amsterdam, und es werden Bedenken laut, welche bei der Amsterdamer Bevölkerung sich ebenso sehr gegen einen zu hohen wie gegen einen zu niederen Wasserstand in dem neu anzulegenden Canal wenden. Im ersten Fall erwüchse für Amsterdam und Umgebung die Gefahr einer Ueberschwemmung, im letzteren würden mercantile und sanitäre Interessen in empfindlicher Weise ins Mitleid gezogen werden. Diese Verhältnisse bedürfen einer näheren Beleuchtung.

Nach dem mit der Canal-Maatschappy vereinbarten Project soll das Niveau des Wasserspiegels im Canal beständig auf 0,50 Meter unter dem Amsterdamer Pegel erhalten werden, welcher Wasserstand einer Höhe von bloß 0,10 bis 0,20 Meter über dem gewöhnlichen Ebbespiegel der Nordsee bei Wyk-aan-Zee und von 0,10 bis 0,20 Meter unter dem mittleren Ebbestand der Zuyderzee gleichkommt. Um dieses beständige Niveau zu erhalten, wird eben der Canal an beiden Enden mit Schleußen versehen, von denen jene am Westende zwischen Breezaap und der Meeresküste zu liegen kommen, während am östlichen Ausgang die Schellingwouder Schleußen das im Canal angesammelte überflüssige Wasser zur Ebbezeit in die Zuyderzee abführen sollen. Für den Fall wo dieser natürliche Abfluß sich als ungenügend herausstellen möchte, wurde außerdem noch am Ostende eine Hebmaschine von 375 Pferdekraft angebracht, um im Nothfall das überflüssige Wasserquantum aus dem Canal in die Zuyderzee auszupumpen.

Gegen die Unzulänglichkeit dieses Hebwerkes richten sich nun zunächst die Besorgnisse der Einwohner Amsterdams, und zwar dreht sich der Streit um die Frage: ob die von der Canal-Maatschappy aufgewendete Dampfkraft hinreichend sein wird um den Canal auf dem Niveau von 0,50 Meter unt. A. P. zu erhalten oder nicht, und ob demnach die Gesellschaft ihren übernommenen Verpflichtungen in der Weise nachgekommen ist, daß zur Absperrung des Y bei Schellingwoude, auch im Hinblick auf Wasserabfluß, Wassererneuerung und andere wichtige Interessen, ohne Besorgniß geschritten werden könne. Die Regierung, die in dieser Frage auf Seite der Baugesellschaft steht, beantwortet dieselbe bejahend; der Gemeinderath von Amsterdam hingegen verneinend.

Nach dem Urtheil einer Commission von Sachverständigen, wie der Wasserbau-Ingenieure Stieltjes, Strootman, Michaelis und Froger, treten im Y zuweilen Wasserstände ein, die, wenn sie mit gewissen durchaus nicht seltenen Umständen zusammentreffen, es der Dampfmaschine schlechter-

[1] Die Gesammtlänge von der Nordseeküste bis Amsterdam beträgt beiläufig 12,500 Klafter. Die durchschnittliche Breite seines Wasserspiegels ist mit 30, die mit seiner Sohle mit 13 Klft. in Aussicht genommen; dessen Tiefe soll durchgehends 21 Fuß betragen.

dings unmöglich machen werden all das überströmende Wasser so rasch zu beseitigen daß daraus kein Nachtheil für Amsterdam entstünde. Die Commission empfahl daher die schleunigste Anlegung von weiteren vier Dampfwerken zu je 30 Pferdekräften auf das dringendste, um — „Amsterdam vor der Gefahr des Hochwassers im Canal zu schützen." Der Minister des Innern stützt sich für seine gegentheilige Meinung gleichfalls auf Zeugnisse von Sachkundigen.

Ein weiteres, und vielleicht nicht minder wichtiges, Bedenken betrifft den allzu niederen Wasserstand. Wird es, nach dem Ausspruche von Fachmännern, schon schwierig sein seinerzeit nach völliger Vollendung des Canals das vorgeschriebene Niveau von 0,50 Meter unt. A. P. beständig einzuhalten, so tritt diese Gefahr nach erfolgter Absperrung des Y bei Schellingwoude in noch grellerem Licht zu Tage. Man betrachte die Folgen.

Unter den bisherigen normalen Verhältnissen strömte täglich eine riesige Wassermasse an Amsterdam vorüber, einmal zur Fluthzeit, um das westlich gelegene Y zu füllen, und dann wieder zur Ebbezeit in entgegengesetzter Richtung, um dasselbe zu leeren. Gegenwärtig beläuft sich die Ausdehnung des Y in runder Ziffer auf 6000 Hectaren, von denen in Zukunft bloß 1000 Hectaren für Canal und Hafen verwendet werden, während die übrigen 5000 der Landwirthschaft zu gute kommen sollen. Damit nun diese Oberfläche von 6000 Hectaren oder 60 Millionen Quadratmeter um einen Decimeter steige oder sinke, bedarf es der Ein- oder Ausströmung von 6 Millionen Kubikmeter Wasser. Bei einem Unterschied von 2 bis 3 Decimeter zwischen Ebbe und Fluth — dem gewöhnlichen täglichen Zustand — steigert sich diese Ziffer auf 12 bis 18 Millionen Kubikmeter, welche folglich innerhalb 24 Stunden zweimal — zur Fluthzeit — nach dem Y strömen, und auch zweimal — zur Ebbezeit — nach der Zuyderzee zurückfließen. Amsterdam sieht daher täglich eine Wasserbewegung von 48 bis 72 Millionen Kubikmeter vor seinen Augen sich vollziehen, und zwar größtentheils innerhalb zwölf Stunden, nachdem ja während der übrigen Zeit des Tages das Wasser ungefähr als stillstehend betrachtet werden kann. Bei einzelnen Sturmfluthen schwankt das Wasserniveau im Y gar zwischen + 2.50 und — 2.50 Meter A. P. In solchen Fällen hört die regelmäßige Ebbe- und Fluthbewegung gänzlich auf; es wird aber dafür eine Wassermenge von 150 Millionen Kubikmeter an Amsterdam vorbei getrieben. Aus alldem erklärt sich warum trotz der Unrathsabfuhr einer Bevölkerung von nahezu 300,000 Seelen das Wasser des Y bisher stets frisch war. Nach Absperrung des Y aber, und bevor eine Bewässerung von der Nordsee her stattfinden kann, wird die jetzige auf dem natürlichsten Weg vor sich gegangene Erneuerung des Wassers in den „Grachten" der Hauptstadt mit einemmal aufhören, was vollends in trockenen Jahren, wie es z. B. 1857, 1858, 1859, 1865 und 1868 waren, einen nachgerade unerträglichen Zustand hervorrufen dürfte. Der Amsterdamer Nordsee-Canal wird dann, sammt den auf gleichem Niveau liegenden Stadtgewässern, nur mehr ein großes übelriechendes Rinnsal bilden; die Dampfmaschine bei Schellingwoude wird still stehen und jede Strömung aufhören. Unter solchen Umständen kann die Verschlämmung des Canals nicht lang ausbleiben.

Es ist also höchste Zeit auf eine ausgiebige Abhülfe des obbezeichneten Uebelstandes bedacht zu sein und energische Maßregeln zur Erzielung einer künstlichen Bewässerung, d. h. einer zeitweiligen Erneuerung des Wassers in den Amsterdamer Canälen zu ergreifen, wenn anders die Sanitätsverhältnisse der Hauptstadt nicht eine entsetzliche Verschlimmerung erfahren sollen.

In aller Eile gieng der Amsterdamer Gemeinderath an die Berathung der Maßregeln, wodurch die so arg bedrohten Gesundheitsinteressen seiner Mitbürger gewahrt werden sollten, als die „Staatscourant" vom 15. März l. J. die Kundmachung enthielt, laut welcher die Durchfahrt durch die noch bestehende Oeffnung des Abschließungsdammes bei Schellingswoude, als für die Schifffahrt nicht mehr sicher, untersagt, und vom 18. März l. J. an die Benützung des Weges durch die von der Canal-Matschappy hergestellten, sogenannten „Oranien-Schleußen" empfohlen wurde. Aus dieser Kundmachung glaubten die Väter der Stadt auf eine baldige völlige Absperrung des Y bei Schellingwoude schließen zu müssen, und geriethen darüber in nicht geringe Aufregung. Wenn schon ein Aufschub des festgesetzten Termines nicht gut möglich war, so erwarteten sie mindestens daß die Canal-Maatschappy nicht vor dem 1. November d. J. von dem ihr unzweifelhaft zustehenden Recht, das Y gegen die Zuyderzee abzuschließen, Gebrauch machen werde; und bis dahin hofften sie mit den nothwendigsten Vorkehrungen zurecht zu kommen. Auch wären die aus einer temporären Unterbrechung jeder Wasserbewegung entspringenden Nachtheile für Amsterdam und dessen Bewohner vorerst in der Sommerzeit doppelt empfindlich. Für jene, die mit der Topographie von Amsterdam nicht so genau bekannt sind, sei hier die Bemerkung eingeschaltet daß selbst durch eine völlige Abschließung des Y gegen Osten, die dermalige Schifffahrtsverbindung Amsterdams mit der auswärtigen Handelswelt keine wesentliche Unterbrechung erleidet, nachdem der vom Helder sich herabziehende Nord-Holland-Canal gerade gegenüber von Amsterdam, bei Buiksloot, und zwar eine gute Strecke oberhalb des Schellingwouder-Dammes in das Y ausmündet, und ja ohnedieß durch diesen Canal der Hauptverkehr stattfindet.

Erst die bestimmte Erklärung des Rathsmitgliedes Jitta, der zugleich Präsident der Canal-Maatschappy ist — daß oberwähnte Anzeige bloß ein Act der Höflichkeit, eine Warnung im Interesse der Schifffahrt gewesen sei, daß die Absperrung des Y nicht um einen Tag früher als an dem bewußten Termin stattfinden würde, und daß wenn auch im Laufe des Sommers die Oeffnung im Schelling-

wouder-Damm allmählich verengert würde, die Wirkung von Ebbe und Fluth für Amsterdam doch dieselbe oder beinahe dieselbe bliebe bis zum Tag der definitiven Absperrung — diese Erklärung beruhigte einigermaßen die tief aufgeregten Gemüther, obgleich einzelne selbst gegen die Erklärungen des Präsidenten Zitta mehrfache Bedenken äußerten.

Leider stellte sich die Durchfahrt durch die Oranien-Schleußen welche anstatt jener durch den Schellingwouder-Damm nunmehr vorgeschrieben ist, nicht ohne Gefahren für die Schifffahrt heraus und verunglückte gleich in den ersten Tagen ihrer Benützung auf diesem neuen Weg die Tjalke „Emkelina Johanna,“ indem sie auf den Kopf der Schleuße auffuhr. Zudem tritt noch der Umstand hinzu daß die Passirung der Schleußen häufig einen Zeitaufenthalt von 2 bis 3 Stunden verursacht, ein Uebelstand welcher in dem Maße zu wachsen droht, als die noch bestehende Oeffnung des Abschließungsdammes verengert wird, und in Folge dessen der Wasserandrang bei den Schleußen zunimmt.

Daß die in Vorstehendem geschilderten Verhältnisse ernster Natur und wohl geeignet sind die Aufmerksamkeit der betheiligten Kreise zu erregen, mag daraus hervorgehen daß man jetzt schon Schiffer und Seeleute öffentlich und laut sich dahin äußern hört, sie würden in Zukunft die neue Wasserstraße gänzlich bei Seite lassen und lieber den Weg über Edam oder über Muiden nach Amsterdam wählen. Wenn aber die kostspieligen Bauten welche mit so viel Mühe und Zeitaufwand im Y hergestellt werden, durch völlig unabhängige Nebenumstände, das traurige Resultat liefern sollten daß diejenigen für welche sie eigentlich bestimmt sind dieselben vermeiden und zu umgehen suchen, dann erscheint es wohl dringend geboten so rasch wie möglich die geeigneten Maßregeln zu ergreifen um jene Uebelstände zu beseitigen.

## Die Wetterlöcher in den Alpen.

Wer die Schweiz in ihren verschiedenen Theilen schon bereist und dabei Gelegenheit hatte längere Zeit mit Sennen zu verkehren, wird vielleicht auch hier oder dort einmal beim Gespräch über das Wetter die Aeußerung gehört haben: „So läng der Bost gahd, blibts Wetter gut,“ oder „'s wird Rege gä, denn's gahd kei Bost.“ Diese Wetterprophezeiungen stützen sich einzig auf einen Luftzug, der in den in großer Menge vorhandenen tiefen und engen Felsspalten, den sogenannten Wetterlöchern, erscheint, und je nachdem sich die Witterung ändert, plötzlich aufhört oder wiederkehrt. Es gibt wohl wenige Reisende die das Hochgebirg betreten, und nicht ein oder mehrere dieser fast ausschließlich im Kalkgestein vorkommenden Spalten gesehen, aber gleichgültig vorübergeschritten wären, falls sie eben nicht von der Eigenthümlichkeit der Wetterlöcher unterrichtet waren. In ziemlich großer Zahl treten dieselben auf der Guppenalp am Leukelsee, auf der Meerenalp im Klönthal, am Panzerberg, auf der Emmetlenalp, bei Seelisberg, im Schächenthal, am Wallensee und vielen anderen Orten auf, und zwar gewöhnlich immer am Fuße von Schutthügeln, die sich an hohe Felswände anlehnen. Wie selbstverständlich danken diese Schutthügel ihre Entstehung einzig dem durch äußere Einflüsse zertrümmerten oder verwitterten Felsen, der ihnen noch als Rückwand dient. Diese Spalten haben gewöhnlich einen unteren Ein- und einen oberen Ausgang, hie und da fehlt der letztere. Wenn man an heißen Sommertagen in nächster Nähe einer solchen Spalte vorübergeht, fühlt man einen ziemlich starken kalten Luftzug der aus derselben herausdringt; im Winter hingegen findet das Gegentheil statt, nämlich die äußere Luft strömt in die Spalte hinein. Diese je nach der Jahreszeit oder dem Wetter wechselnde Erscheinung mußte unbedingt den sich Tag für Tag in der Nähe dieser Löcher herumbewegenden Sennen auffällig werden, und zu Beobachtungen Anlaß geben, die wieder zu Resultaten führten, auf welche gestützt man die Wetterlöcher als Wetterpropheten benutzen zu können meinte.

Das Auftreten oder Verschwinden des erwähnten Luftzuges findet seine Erklärung in den vorwiegend senkrechten und dem damit in Verbindung stehenden wagerechten Gange der Spalte, und dann in den gewöhnlichen Erscheinungen beim Temperaturwechsel selbst. Wenn an heißen Sommertagen die äußere warme Luft in die obere Oeffnung eindringt, kühlt sich dieselbe allmählich ab, wird schwerer, senkt sich nach unten, und strömt dann durch die untere Mündung als kalter Luftzug wieder heraus. Im Winter, wo die äußere Luft kälter als die in der Spalte befindliche ist, dringt dieselbe durch die untere Oeffnung ein, und steigt, wie in einem erwärmten Schornstein, nach oben. Zu solchen Zeiten, wo in der äußern Luft und in der in der Spalte befindlichen die Temperatur die gleiche ist, ruht der Luftzug. Nicht ohne Einfluß auf den Temperaturwechsel und die dadurch bei den Wetterlöchern zu Tage tretenden Erscheinungen ist natürlich auch das in die leeren Zwischenräume eindringende Tagwasser, das langsam durchsickert und mit dem warmen Luftstrom in Berührung kommt. Je trockener die Luft in den Gang eintritt, je stärker geht natürlich die Verdunstung des eingedrungenen und kälter werdenden Wassers vor sich, je feuchter, desto schwächer. Daraus erklärt es sich mit daß gerade an den heißesten Sommertagen der „Bost“ (so nennen nämlich die Sennen den Wind aus dem Wetterloch) am stärksten und kühlsten geht, während er vor oder während dem Regen nur schwach und unmerklich sich fühlen läßt.

Gestützt auf diese Erfahrungen, wonach sich die Aelpler ihr Wetter prophezeien, hat man den Spalten eben den Namen „Wetterlöcher“ beigelegt, indessen hört man sie auch häufig hinsichtlich des bei ihnen erscheinenden Luftzuges „Windlöcher“ nennen.

Untersucht man das Innere der Spalten etwas näher, so findet man daß dieselben verschiedene, durch lose Geschiebe getrennte Verzweigungen haben, und daß die Luft in diesen getheilten Lufträumen die niedrigste und zugleich gleichmäßigste Temperatur hat. Am Ende des Sommers sammelt sich gewöhnlich in der Nähe des Ausgangs Eis an, das bei einigen auch das ganze Jahr hindurch bleibt. Je heißer der Sommer, je mehr Eis bildet sich. Die Sennen machen sich diese Erscheinung, wenn sie nämlich in der Nähe eines Wetterloches wohnen, zu Nutze, indem sie dasselbe als Milchkammer benutzen, auch behaupten sie daß sich in keinem andern Keller der Rahm so vollständig und rasch ausscheide als gerade in diesen Löchern.

Daß die Windlöcher und die sich in und vor denselben kundgebenden Erscheinungen schon vor Jahrhunderten bekannt waren, beweist eine Angabe Cysals in seiner Beschreibung des Vierwaldstätter See's. Er erzählt daß am Bürgenberg sich zwei Felsspalten, Windlöcher, befunden, die schon vor zweihundert Jahren allen Schiffern bekannt gewesen seien. Dieselben hätten, sobald sie dort vorübergefahren, stets einige Krüge mit Seewasser in die Spalten gestellt, wodurch die Flüssigkeit sehr kalt geworden, und an heißen Sommertagen namentlich einen erfrischenden kühlen Trunk geboten habe. Es sei förmlich zur Gewohnheit geworden daß diejenigen welche einen solchen Krug geleert, einen andern mit Seewasser gefüllt wieder hineingestellt, damit nach ihnen Kommende ebenfalls des kühlen Trunkes sich erfreuen möchten 2c.

In dem Bergkalk der Felsen welche den Vierwaldstätter See einschließen, befinden sich solcher Windlöcher eine ziemlich große Zahl, von denen freilich nur der kleinere Theil theils wegen zu großer Abgelegenheit, theils auch wegen der Unzugänglichkeit derselben benutzt wird.

## Miscellen.

Zerstörung durch Ameisen. Ueber die Zerstörungen welche eine Art von Formica rufa, der Camponotus ligniperdus, in Fichtenstämmen anzurichten im Stande ist, hat Hr. J. Labhardt interessante Beobachtungen gemacht. Ein Holzarbeiter in Männedorf ließ einen mächtigen Weißtannenstamm, der bis circa 2 Fuß über der Erde im Centrum etwas morsch war, zu 12 Linien dicken Brettern sägen. Beim Durchschneiden sah man eine Menge geflügelter und ungeflügelter Insecten sich aus demselben entfernen, und bei näherer Untersuchung ergab sich daß der vollständig gesunde Theil des Stammes bis in eine Höhe von circa 15 Fuß von regelmäßig angelegten, wenn auch noch nicht überall vollendeten, geradlinig aufsteigenden Gängen von 2 bis 3 Linien Breite durchbohrt war. Anfangs glaubten die Arbeiter, trotz der Verschiedenheit der Anlagen der Gänge, daß der gewöhnliche Werkholzkäfer (Anobium tessalatum) diese wirklich erstaunliche Arbeit geleistet habe. Allein bei näherer Untersuchung entdeckte Hr. Labhardt in den aufgefundenen Thieren, die er mittelst Cigarrenrauchs aus den Schlupfwinkeln hervortrieb, den Camponotus ligniperdus, der sich gern am Fuß etwas morscher Fichtenstämme ansiedelt, dort seine Gänge anlegt, und dessen Nachkommen auf Jahre hin diesen Wohnsitz nicht mehr verlassen. Höchst interessant ist im vorliegenden Falle die Erscheinung daß diese Ameise sich auch durch den gesunden Theil des Stammes hinaufarbeitet, und mit der Peripherie parallel laufende, in einander geschachtelte Gänge zwischen den Jahresringen anlegt, die unter sich durch 2 bis 4 Linien weite Oeffnungen in Verbindung stehen. Die Wandungen sind mit einer hellbraunen Materie ausgekleidet. Wie die Termite, ist auch dieser Camponotus lichtscheu, arbeitet im Dunkeln und vermeidet sorgsam die Oberfläche zu durchbrechen, wie Hr. Labhardt dieß an mehreren Stücken beobachten konnte. Die Thiere hatten sich bei diesen Stücken in die beim Durchsägen unversehrt gebliebenen Gänge zurückgezogen, und arbeiteten darin ohne Zweifel unverdrossen fort; denn nach 2 Tagen bemerkte man daß sie einzelne Gänge bis an die obere Quersägefläche hinauf verlängert, nun aber in ihrem Wirkungskreise gehemmt, sich wieder nach unten zurückgezogen hatten. (Vierteljahrsschrift der Züricher naturforschenden Gesellschaft.)

Dr. Maxwell Hall's neue Hypothese über die Quellen der Sonnenhitze beruht auf der Annahme daß die Sonne sich in einem zwar langsamen, aber beständigen Contractionsstadium befinde, und die in den Weltraum ausgestrahlte Wärme diesem Einschrumpfungsprocesse zuzuschreiben sei. Bei dem ungeheuren Volumen der Sonne seien selbstverständlich die Wirkungen dieser Contraction so gering, daß lange Zeiträume verfließen müssen, ehe man derselben gewahr werden könne.

(Athenäum.)

Neue Spuren der Eiszeit in Schottland. Zu Brämar in Schottland entdeckte Dr. Buchanan White eine Colonie von Zygana exulans, einer in den alpinen Gegenden Südeuropa's und Skandinaviens sehr gewöhnliche Motte, die aber bisher auf den brittischen Inseln unbekannt war. Gleich gewissen charakteristischen Pflanzen dieses Districtes hält Dr. White jene Motte für ein Ueberbleibsel der einst über Schottland verbreiteten Eiszeit.

(Nature.)

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

# Das Ausland.

## Ueberschau der neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Natur-, Erd- und Völkerkunde.

Redigirt von Friedrich v. Hellwald.

Fünfundvierzigster Jahrgang.

Nr. 26. Augsburg, 24. Juni 1872.




### Die klimatologische Bedeutung des Waldes.

Noch in manchen unserer besten neueren Handbücher findet sich auf die Autorität Arago's hin die Behauptung einer Aenderung im Klima des westlichen Europa. Bekanntlich meinte dieser berühmte französische Physiker aus der Thatsache, daß in einigen Theilen Frankreichs (Picardie, Normandie, Bretagne) und sogar in England vor Jahrhunderten Weinbau getrieben wurde, der jetzt gänzlich aufgegeben ist, den Schuß ziehen zu dürfen, daß die gegenwärtigen Sommer kühler geworden seien, und nun nicht mehr die zur vollen Reife der Trauben nöthige Wärme liefern. Er brachte diese Folgerung in Verbindung mit der fortschreitenden Lichtung der Wälder und der Entsumpfung des Landes, wodurch das Klima weniger excessiv, die Winter milder, die Sommer kühler geworden.

Wälder und Sümpfe bewirken aber im Gegentheil eine Abstumpfung der Extreme. Sie mildern die Sonnenhitze, die Sümpfe durch Verdunstung und Wärmebindung, die Wälder vorzüglich durch Behinderung der Insolation und Erhitzung des Bodens. Auch die Wärme-Ausstrahlung und Temperatur-Depression im Winter wird vermindert. Indem Wald und Sumpf das Klima feuchter machen, wirken sie ähnlich, wenn auch schwächer als die Nähe der Meeresküste oder eines Binnensee's. In letzterer Beziehung sagt Plantamour (Bibl. universelle de Genève, 1865): „Ebenso wie das Erdreich sich weniger erwärmt durch die Sonnenstrahlen in einer mit Wäldern bedeckten Gegend, ebenso kühlt es sich im Winter weit weniger durch Strahlung ab. Die erkaltete Luft wird ferner in ihrem Herabfließen von den Bergabhängen gehemmt, und man kann daher unter den traurigen Folgen, welche die Entholzung der Gebirgsabhänge erzeugt, auch die Verschlechterung anführen, die sie in dem Klima der unterhalb dieser Abhänge gelegenen Oertlichkeiten hervorbringt, indem die Winterkälte dadurch eine strengere wird." Die feuchtere Luft, welche der Wald seiner Umgebung spendet, vermindert die nächtliche Wärmestrahlung und damit die Nachtfröste, welche im trockenen Steppenklima der Vegetation gefährlich werden. Auch durch directe Temperatur-Beobachtungen hat man gefunden daß der Wald tagsüber kühler, Nachts wärmer ist als das freie Feld, und somit die täglichen Extreme vermindert. Jede größere Verminderung der Vegetations-Masse, die den Boden bekleidet, muß daher die täglichen und jährlichen Temperatur-Excesse steigern. Wärme-Einnahme und Wärme-Ausgabe, Insolation und Wärme-Ausstrahlung finden sich in ihren äußersten Gegensätzen neben einander in der trockenen Luft der vegetationsarmen Steppe, wo tropische Sonnengluth und polare Winterkälte wechseln. Während in einem an sich feuchten Küstenklima, wie in England, Frankreich, den amerikanischen Uferstaaten die Entwaldung örtlich günstig wirken kann, wird sie im Inlandklima, wo die jährlichen und täglichen Wärme-Aenderungen anfangen excessiv zu werden, verhängnißvoll, die Waldverminderung führt hier Schritt für Schritt dem Steppenklima näher.

Das Aufgeben des Weinbaues gestattet keinen sichern Schluß auf klimatische Aenderungen. Die Pflege des Weinbaues ist von zu vielen Factoren auch nichtklimatischer Natur abhängig. So kann selbst eine Geschmacksänderung am örtlichen Aufgeben derselben schuld sein, indem man einst mehr auf die Blume der Weine sah und darüber die Süßigkeit vergaß. Auch die klimatischen Bedingungen sind

mannichfach und nicht allein in Wärmegraden zu finden. Bekanntlich ist es nicht gelungen die europäische Traube in Nordamerika einzubürgern, selbst an Orten wo das Klima scheinbar allen Anforderungen der Weincultur bestens entsprach, und die Sommer- und Herbstmonate wärmer sind als in europäischen Weinländern.

Gerade im Gegensatz zu Arago's Meinung hat der geistvolle Botaniker Kerner aus pflanzengeographischen Gründen auf eine allmähliche Vergrößerung der klimatischen Extreme Europa's geschlossen. Er findet die Beweise hiefür in dem Herabrücken der oberen Waldgränze in den Alpen und Karpathen. Ueberall fast erblickt man jetzt etwa 100 Fuß über der gegenwärtigen Baumgränze einzelne uralte, abgedorrte, bleiche Fichtenstämme, ohne in der Umgebung jungen Nachwuchs zu finden. Die erhöhte Sommerwärme oder erniedrigte Winterkälte kann nicht die Ursache sein, da erstere eher ein Hinausrücken veranlassen würde, letztere aber zur Zeit des Winterschlafes auf die Pflanzen keine Wirkung äußert. Die Ursache jener Erscheinung ist nur in den häufigeren Früh- und Nachtfrösten zu suchen, welche in dem excessiver gewordenen Klima im Herbste früher, im Frühjahr später auftreten, und die Dauer der Vegetation in jener Höhe, wo noch hochstämmige Fichten wachsen, jetzt in so enge Gränzen einschließen, daß dort Bäume ihren jährlichen Zuwachs nicht mehr abzuschließen im Stande sind. Ein Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht ist die Abnahme der oberen Fichtengränze in westlicher Richtung. In den bayerischen Alpen steht sie noch bei 5819 Wiener Fuß, in Niederösterreich bei 5245 Fuß, auf der ungarischen Seite des Bihargebirges bei 4600 Fuß. Aehnlich sinken alle andern Pflanzengränzen in dem Maße als sich der Einfluß eines trockenen excessiveren Klima's fühlbar macht. Auch die inselförmigen Reste der Alpenflora unterhalb ihrer jetzigen Höhenzone scheinen dieselbe Erklärung zu fordern, da sie sich ohne jungen Nachwuchs an Stellen finden wohin sie nicht durch Verschleppung gelangen konnten. Die unteren Gränzen der Alpenpflanzen werden nämlich vielmehr durch mangelnde Feuchtigkeit als durch Temperatur bedingt; sie rücken hinauf wie das Klima trockener wird. Ebenso will man ein Vordringen der pannonischen Steppenflora nach Westen im Donauthal beobachtet haben, ohne daß von einem Gewächs eine Wanderung in entgegengesetzter Richtung bekannt wäre, was für eine Ausbreitung des excessiven Continental-Klima's sprechen dürfte.

Wenn daher eine Aenderung unseres Klima's eingetreten, so dürfte sie viel eher in einer Steigerung der Extreme als in ihrer Milderung bestehen. Diese Aenderungen müßten sich unter dem ausgleichenden Einfluß des Küstenklima's in Frankreich und England weniger fühlbar machen, als mehr gegen das Innere des Continents zu. Ist diese Wirkung der Wälderverminderung durchaus begründet, so müßten hier übermäßige Rodungen dem verderblichen Charakter des Steppenklima's am sichersten eine größere Verbreitung schaffen.[1]

Wir können gegenwärtig zwar nicht mit absoluter Bestimmtheit angeben, ob der Wald das jährliche Regenquantum erheblich vermehrt, denn die hierauf gerichteten Beobachtungen umfassen erst eine zu kurze Zeit. Es ist über diesen Gegenstand viel und vielerlei schon geschrieben worden, dennoch hat man in dieser Frage bis in die jüngste Zeit den allein bei naturwissenschaftlichen Untersuchungen fruchtbringenden Weg nicht betreten, den Weg der Beobachtung und des Versuches. Darum konnten alle die umfangreichen Schriften und Commissions-Berichte wenig ziffernmäßige Anhaltspunkte zu einer exacten Beantwortung bieten. In den letzten Jahren erst ist in Frankreich unter der Leitung von Bequerel, in Bayern durch Professor Ebermayers Forststationen der Weg planmäßiger Beobachtungen betreten worden. Bequerel fand allerdings aus den Aufzeichnungen eines Jahres, daß die Messungen eine größere Regenmenge in der Nähe des Waldes ergeben haben, als in größeren Entfernungen von demselben, und zwar im Verhältniß von 5 zu 4. Professor Dove ist indeß der Ansicht, daß das planlose Ausroden der Wälder keinen wesentlichen Einfluß auf das Quantum der herabfallenden Regenmenge hat, weil letztere im großen durch die unsymmetrische Vertheilung des Festen und Flüssigen auf beiden Erdhälften bedingt wird. Aber wichtiger ist nach Dove der Einfluß des Waldes auf die zeitliche Vertheilung eines bestimmten jährlichen Regenquantums. Je mehr wir nämlich die natürlichen Unterschiede des Bodens durch gleichförmige Bebauung desselben verwischen, desto seltener werden die örtlichen Niederschläge, desto mehr wird das Herabfallen derselben auf den periodischen Wechsel der allgemeinen Bewegungen der Atmosphäre, d. h. auf bestimmte Zeiten beschränkt. Europa hat sich durch seine Cultur in immer regelmäßigere Regenzeiten hineingearbeitet, welche veranlassen daß die Flüsse eine lange Zeit hindurch fast wasserlos sind, während sie zu andern Zeiten die herandrängende Wassermasse nicht zu fassen vermögen. Amerika dagegen ist des Schmuckes seiner Wälder noch nicht beraubt, weßhalb dort die Sommer-Regenzeit noch nicht die Beständigkeit zu haben vermag wie bei uns. Ueber einem bewaldeten Terrain fallen schwächere Regen häufiger, es befördert Nebel- und Wolkenbildung und vermindert Perioden von Dürre; auf unbewaldeten, vegetationsarmen Landstrichen fällt der Regen mehr periodisch, und in plötzlicheren Ergüssen, er fließt aber darum auch rasch oberflächlich ab, und kommt der Vegetation nicht zugute, die weniger sehr reichlich als öfter getränkt sein will. Der Grund hievon liegt nahe. Strömen die feuchten Regenwinde vom Meere her über das Land hin, so geben sie ihre Feuchtigkeit dort ab wo sie abgekühlt werden, also an hohen Bergabhängen, besonders wenn sie bewaldet sind;

[1] Siehe hierüber einen Aufsatz des Prof. Dr. Jul. Hann im II. Bande der „österreichischen Zeitschrift für Meteorologie."

dann über der kühlen Oberfläche der Waldungen überhaupt und über Wasserflächen; darauf beruht die sogenannte Anziehung, welche Berg, Wald und See auf die Wolken äußern. Der vegetationsarme Boden hingegen erwärmt sich stark, strahlt und sendet Wärme nach oben, und löst die Wolken auf. Eine schon regnende Wolke findet zudem über dem feuchten Walde neue Nahrung, der Regen verdampft hingegen über der trockenen Fläche.

Während also der Wald die zeitliche Vertheilung des Regens gleichmäßiger macht, ist es zudem seine bedeutungsvollste Function, daß er die gefallenen Regenquantitäten auch dem Land erhält und nutzbar macht. Denn nur der kleinere Theil des Regens wird von den Blättern und Zweigen zurückbehalten, verdunstet, und liefert der Luft Feuchtigkeit, der größere Theil sinkt allmählich in den durch Wurzeln erschlossenen Boden, und nährt das Grundwasser und die Quellen. Auf unbekleidetem Terrain fließt hingegen der größte Theil des Regens oberflächlich ab, er wirkt destructiv, abschwemmend, schwellt und versandet die Flüsse. Die nächsten Folgen der Zerstörungen des natürlichen Pflanzenkleides der Erde sind darum: Verringerung des Betrages des in den Boden einsinkenden Theiles der Niederschläge, Vermehrung des destructiven Theiles, und darum: Mangel perennirender Bäche, verheerende Wildwasser, Versandung der Flüsse, große Schwankungen ihrer Wasserstände.

Zum ziffermäßigen Beleg hiefür haben wir aus den Beobachtungen der bayerischen Forst-Stationen Rohrbrunn, Duschlberg und Altenfurth für die Monate Mai bis (inclusive) September 1868 den Betrag des an den Zweigen verdunsteten und des in den Boden eingedrungenen Procentsatzes der Regenmenge im Walde gegenüber der im Freien abgeleitet und gefunden im Wald: verdunstet 25 Procent, bis zwei Schuh Tiefe eingedrungen 48 Procent, bis vier Schuh 40 Procent; im Freien: eingedrungen bis zwei Schuh 18 Procent, bis vier Schuh 19 Procent. Während also im Walde der allergrößte Theil des Regens direct der Luft und dem Boden zugute kam, ist er im Freien abgeflossen.

An allen stark geneigten Bergabhängen sollte darum schon allein aus diesem Grunde der Wald geschont bleiben; der stärkste Platzregen wird durch sein Laubdach in seiner Fallkraft gebrochen, und rieselt allmählich vielfach zertheilt zu Boden, wo er von der Moos- und Laubmasse aufgesogen wird und in den Boden einsinkt. Ebenso sollte man darauf bedacht sein nirgends unnöthiger Weise die Buschsäume an den Bachrändern und Flurgränzen auszuroden, am wenigsten an jenen steilen Lehnen, welche gewöhnlich an ihrem obersten Laufe die Bäche einschließen. Sie schützen nicht allein gegen die Abschwemmung des Erdreichs, sondern begünstigen die Erhaltung des kleinen perennirenden Wasserlaufes, den sie durch ihre regenaufsammelnde Kraft nähren, und vor der austrocknenden Sonnengluth beschirmen. Die heranwachsende Landjugend hierauf aufmerksam zu machen, und sie über die schädlichen Folgen solcher Rodungen zu belehren scheint uns eine wichtige Aufgabe des landwirthschaftlichen Elementar-Unterrichts in den Landschulen. Der Naturforscher ist es gewohnt mit den Wirkungen kleiner Ursachen zu rechnen, der ungebildete Verstand mißachtet sie, er kennt nur eine Sorge vor Kräften die sein Staunen oder seine Furcht sich erzwungen haben.[1]

Man sieht also von welcher Wichtigkeit die Erhaltung der Waldbestände für das Leben der übrigen Pflanzenwelt und allem was daran hängt, somit auch für das ganze Thierreich ist; man weiß aber auch daß an den Waldbeständen schon gar viel gesündigt worden ist, also auch die Vegetation in manchen Ländern bedeutend geschwächt worden sein muß. Erst neulich haben wir über die Waldverwüstung und die nunmehrigen Schwierigkeiten der Wiederbewaldung in Dalmatien berichtet.[2] Deßgleichen kennt der Italiener keine rationelle Bewirthschaftung der Wälder; sein geiziger Arm und seine unerbittliche Axt schonen weder in den Bergen noch in der Ebene die schönen dichten Wälder, deren sich einst die Halbinsel zu rühmen hatte. Heute sind die langen Rücken ihrer Berge kahl und nackt, wald- und baumentblößt die weiten Ebenen, zum großen Nachtheile der häuslichen, industriellen und klimatologischen Bedürfnisse. Daher rührt der ungewöhnliche Wechsel den man seit einigen Jahren in der Wärme, in der Feuchtigkeit, in der Elektricität, sowie im Laufe der Gewässer gewahr wird, denn die Waldungen sind ein Mittel deren sich die Natur zur Herstellung des Gleichgewichts bedient. Die „Correspondance Italienne" ist der Ansicht: es brauche weiter nichts als Abschaffung der Weiden in den Waldungen und der Forstfrevel, „um in Kürze die Rücken der Berge wieder mit einem reichen Mantel der üppigsten Vegetation bedeckt zu sehen." In Italien ist aber, unserer Ansicht nach, das Uebel schon weiter vorgeschritten; es fehlt die Erde für den Baum, die Gipfel des Apennin sind kahl und öde Gesteine bedecken weit und breit die Oberfläche; nur in den Ritzen liegt einige Finger hoch Erde, gut, um Ginster und niedriges Gesträuch zu ernähren; alle übrige Erde haben seit vielen Generationen Regen und Wolkenbrüche hinweggeschwemmt. Daß dazu die übermäßige Entholzung der Wälder das ihrige beigetragen hat, scheint uns zweifellos; welche traurige Folgen dieselbe nach sich zieht, haben die

[1] Siehe J. Hann: Ueber die schädlichen Folgen der Waldverwüstung (N. Fr. Pr. vom 14. Mai 1870). Sehr übersichtlich sind diese Verhältnisse auch zusammengestellt in einer wahrhaft interessanten und geistvollen kleinen Schrift des königl. Forstgehülfen Ed. Ney zu Johanniskreuz: „Ueber die Bedeutung des Waldes im Haushalte der Natur." Dürkheim. Georg Lang. 1871. 8. 40 S. Hr. Ney hielt über dieses Thema einen Vortrag bei der V. Wanderversammlung der „Pollichia" in Neustadt a. d. H., und wir können seine tüchtige Arbeit allen jenen auf das wärmste empfehlen welche über diesen Gegenstand eingehende Belehrung suchen.

[2] S. „Ausland" Nr. 19.

im Herbste 1868 die östliche Schweiz verheerenden Hochwasser zur Genüge dargethan, deren eine Hauptursache der Kantons-Forstinspector, Hr. Coaz zu Chur in der Entholzung der dortigen Nadelwaldungen erkannte. Die Nadelwaldungen saugen nämlich jeden auf sie fallenden Wassertropfen auf, nur ein geringer Theil geht an den Nadeln selbst verloren, der Rest dringt in den Boden welchen das in solchen Waldungen stets vorkommende Moos porös erhält. Das Moos und nicht der Nadelwald verursacht die Permeabilität des Bodens; aber das Moos tritt mit dem Nadelbaume auf und seine Wurzeln halten den Boden zusammen. Man hat aber besonders in einzelnen Theilen der Schweiz mit den Nadelwaldungen gräßlich gewirthschaftet. Jeder Alpenreisende kann Baumstumpfe hoch über der gegenwärtigen Waldregion beobachten, und manche haben daraus auch hier den falschen Schluß gezogen das Klima der Alpen sei kälter geworden, während es sich weit eher erwärmt. Warum sind aber jetzt keine Waldungen mehr auf den selbst für Weideland zu steilen Gehängen? Weil diese Waldungen von den Gemeinden und Districten verkauft, massenhaft abgeholzt, in das nächste Gewässer gestürzt und weggeschwemmt, nie mehr aber angebaut wurden. Was heute an Unterholz dort zu finden, wird von Ziegen und Schafen benagt und kann es zu keinem Gedeihen mehr bringen. Im Kanton Graubünden wäre wohl, nach dem „freien Rhätier," die Entwaldung nicht als ein Hauptmoment des Hochwassers anzusehen, weil dieses eben aus den bestbewaldeten Gebirgstheilen kam, während das ziemlich stark abgeholzte Ober-Engadin wenig gelitten hat, noch weniger das Misox welches bekanntlich ungefähr in gleicher Weise wie das benachbarte Tessin abgeholzt war und erst seit der kantonalen Forstordnung wieder einen schönen Waldwuchs bekömmt. Ganz sicher aber ist die Entwaldung der Hauptgrund der Verheerungen im Tessin, wo die Verwüstung der Wälder den höchsten Grad erreicht. Sogar die Tessiner Section der Schätzungs-Commission hat sich in ihrem Berichte zu der Bemerkung veranlaßt gesehen daß größere zusammenhängende Waldungen beinahe nirgends mehr vorkommen und das unvorsichtige Abholzen aller Tannenwälder, sowie auch das unbehinderte Weiden der zahlreichen Ziegen auf allen Bergen welche für die Wiederbewaldung geeignet wären, in trauriger Weise den Mangel eines Forstgesetzes beleuchte welches die Behörden nur lässig ausgeführt und schließlich sogar ganz abgeschafft haben. In Tessin fanden die von den Höhen stürzenden Wasserfluthen gar keinen Widerstand, und halbe Bergabhänge rutschten widerstandslos herunter, wodurch ganze Dörfer verschüttet und zerstört wurden, und noch lange Zeit später, nach den Befürchtungen der Commission, mehreren Dörfern der Untergang droht, weil jeder größere atmosphärische Niederschlag einen gefährlichen Bergschlipf ablösen kann. [1]

[1] Siehe Hellwald: die Elementarereignisse in den Alpen im Herbste 1868 (Jahrbuch des öster. Alpen-Vereins 1869.)

Unter solchen Umständen ist es erfreulich daß in Deutschland und Oesterreich dem Waldbaue in der letzten Zeit eine vermehrte Aufmerksamkeit zugewendet wird, da auch hier überall wo er vernachlässigt, die Höhen entwaldet und der Schutz vor rauhem Wind zerstört ward, sich die Feuchtigkeitsniederschläge verminderten und damit die Fruchtbarkeit der Felder verringert wurde. Werden auch die Staatsforste in Deutschland musterhaft verwaltet, so kann man dieß nicht von vielen rühmen, die sich in Händen von Privaten oder Gemeinden befinden; hier greift oft ein wahrer Raubbau Platz und die großen Nachtheile können nicht ausbleiben. Indessen hat man in der Eifel Wiederbewaldungsversuche gemacht welche von gutem Erfolg begleitet sind. An einer der ödesten Stellen Europa's, auf dem Karst in Krain, wurde zu Duttoule, einer kleinen Ortschaft im Bezirke Sessana, eine kleine Baumpflanzung aus Schwarzföhren und Akazien angelegt und der Ort mit einer Trockenmauer umgeben, um die junge Pflanzung gegen den Tritt und Biß des Weideviehes zu schützen. Die Pflanzung gedieh und schon nach zwei Jahren war auf dem Hügel eine kleine üppig grüne Oase der Steinwüste abgerungen welche auf den weiten trostlosen Karstflächen dem Auge entgegenstarrt. Damit war der Beweis geliefert daß auf Karstgründen dieser Art eine Bewaldung oder Cultivirung ausführbar ist. Zur Befestigung der Sandschollen hat sich im Regierungsbezirk Bromberg die Kaspische Sandweide (Salix caspica prunosa) bewährt. Sie wurzelt ungemein leicht an, wächst sehr rasch und liefert an Holz, Ruthen, Rinden, Blättern ein sehr verwendbares Material. Sie kann eben so gut im Herbste wie im Frühjahr angebaut werden. [1] Die Preise, namentlich des Bauholzes, sind in den östlichen Provinzen Preußens gestiegen, in den westlichen dagegen gesunken, wo für den Hüttenbetrieb die Steinkohlen immer mehr an die Stelle der Holzkohlen treten. Dieß führt uns zur Constatirung der wenig beachteten Thatsache daß der durch Ausrodung schwindenden natürlichen Fruchtbarkeit des Bodens immer mehr und mehr durch die auch bald zur Erschöpfung gelangenden künstlichen Mittel hätte nachgeholfen werden müssen, wenn nicht der Vertilgung der Wälder durch die Eisenbahnen gewissermaßen Halt geboten worden wäre.

In der That war es namentlich im Westen Europa's schon hohe Zeit dazu, denn in Großbritannien und Irland schätzt man das compacte Waldland nur mehr auf 4 Proc. der gesammten productiven Bodenfläche, in Dänemark (ohne Island) auf 8,2 Proc., in den Niederlanden auf 9,4 Proc., in Frankreich auf 17,6 Proc., in Spanien (einschließlich der Oliven- und Castanienwälder) auf 19,8 Proc., in Belgien auf 21,7 Proc., in Italien mit den Oliven- und Castanienwäldern auf 24 Proc., in der Schweiz auf 26 Proc., in Deutschland auf 27 Proc., und in Portugal auf 29 Proc.,

[1] Als Bezugsquelle für Stecklinge nennen wir die städtische Forstverwaltung in Ohlau, preußisch Schlesien.

wogegen in Rumänien noch 31,5 Proc. (in den übrigen türkischen Ländern unbekannt), in Oesterreich-Ungarn 32,9 Proc., in Griechenland 34 Proc., in Rußland 44 Proc., in Schweden sogar 82 Proc. und in Norwegen 97 Proc. der productiven Bodenfläche Waldland bilden.

Speciell für die österreichisch-ungarischen Länder liegen uns genauere Ziffern vor; hier variirt der Waldbestand zwischen 49 und 22 Procent, und zwar haben den größten Waldreichthum Steiermark [1] mit 48,9 Proc., Tirol und Voralberg mit 47,9 Proc., die Bukowina mit 47,1 Proc., Kärnten mit 46 Proc., Krain mit 45,5 Proc., Croatien und Slavonien mit 43,2 Proc., Siebenbürgen mit 43,1 Proc. der productiven Bodenfläche aufzuweisen; danach folgt Salzburg mit 36,7 Proc., Oberösterreich mit 36,1 Proc., die Militärgränze mit 34,5 Proc., Niederösterreich mit 33,7 Proc., Schlesien mit 33,4 Proc., und Böhmen mit 30 Proc., und verhältnißmäßig am wenigsten Waldland besteht in Galizien mit 28,8 Proc., in Mähren mit 27,2 Proc., in Ungarn mit 26,9 Proc., im Triester, Görzer und Gradiscaner dann im Istrianer Gebiete mit 24,4 und in Dalmatien mit 22 Proc.

Bedenkt man nun daß die jährliche Kohlengewinnung in Europa jetzt schon die kolossale Menge von 3,2 Milliarden Centner erreicht, deren Heizkraft durchschnittlich genommen jener von mindestens 7 Milliarden Centner oder 241 Millionen Klafter dreischuhigen Brennholzes gleichkommt und den Heiz-Effect der wirklichen jährlichen Holzproduction Europa's um ein bedeutendes übersteigt, so kann man beiläufig ermessen um wie vieles mehr noch hätten die europäischen Waldungen während der letzten dreißig Jahre erschöpft werden müssen, wenn nicht durch die Eisenbahnen die Möglichkeit geboten worden wäre so ungeheure Kohlenmassen auf weite Distanzen in Bewegung setzen zu können, und dadurch den Bedarf an Brennmaterial zum weitaus größeren Theile aus fossilen Stoffen zu decken.

Unstreitig hat aber ungeachtet der schon seit Jahrzehnten thätigen Eisenbahnen die europäische Bodenfläche an verschiedenen Stellen erschreckliche Glatzen aufzuweisen, daher die möglichste Schonung der im Westen bestehenden Waldungen dringend geboten erscheint; diese aber kann bei dem noch immer steigenden Holzbedarfe neben einer rationellen Waldwirthschaft durch die allmähliche Erweiterung des europäischen Eisenbahnnetzes nach den dichtbewaldeten Ländern bewerkstelligt werden, um aus dem Holzüberflusse der letzteren den allfälligen Bedarf der ersteren Länder decken und so in der Bodencultur Europa's ein Gleichgewicht herstellen und erhalten zu können. Auf diese Weise kann jene allgemeine Fruchtbarkeit des Bodens gesichert werden welche dem Consumtions-Vermögen einer stets steigenden Bevölkerungszahl entspricht.

[1] Die waldreichen Berge Steiermarks müssen unwillkürlich dem Wanderer ein Bild des größten Waldreichthums aufdrängen; dennoch liefern die statistischen Berichte den Beweis daß der große Waldreichthum Steiermarks noch lange nicht hinreichend ist den Bedarf zu decken.

---

# Der Urlaut.

Sprachwissenschaftliche Studie von Adolf Zeising.

(Schluß.)

Wenden wir uns nun zu den indogermanischen Sprachen. Hier stellt sich uns im Sanskrit sogleich wieder der erste Buchstabe des Alphabets als das ursprünglich für den Kehlhauch nebst dem ihm inhärirenden dumpfen Vocal bestimmte Zeichen dar. Zwar faßt Bopp denselben als das reine kurze a; aber er hat hier offenbar nur seine später vorherrschende Bedeutung, nicht seine ursprüngliche Natur im Auge gehabt. Das Verdienst, den guttural-spirituellen Charakter des sanskritischen A-Zeichens zuerst nachgewiesen zu haben gebührt, soviel mir bekannt, Lepsius, der diese Frage in seiner „Paläographie als Mittel für die Sprachforschung" in überzeugender Weise behandelt hat. Ausgehend von dem Satze daß die Schrift so gut wie die Sprache nothwendigen organischen Gesetzen folge, und „daß niemals ein Buchstabe geschrieben wurde der nicht wirklich einmal ausgesprochen wäre, daß aber auch kein Volk ein so unvollkommenes Alphabet gehabt habe daß es wesentliche Verschiedenheiten der Aussprache nicht bezeichnet hätte," unterwirft er den allgemeinen Charakter und die einzelnen Züge der sanskritischen Schrift einer genauen Prüfung, und kommt dabei u. a. zu dem Resultate: daß im Devanâgari noch die „Lautschrift" — worunter er aber dasselbe versteht was sonst Sylbenschrift genannt wird — vorherrsche; daß daher alle ursprünglichen, d. h. die in einen Rahmen eingefaßten Buchstaben des Sanskrit als Zeichen für die Verbindung eines Consonanten mit einem Vocal zu fassen seien; daß dieser Vocal ursprünglich ein einziger gewesen sei, und nicht gerade ein reines a, sondern wie jener unbestimmte vocalische Ton gelautet habe den „die Stimme am natürlichsten und unwillkürlich mit jenem Consonanten herausstoße." Aber „wie kein Consonant ohne Vocalton, so sei auch kein Vocalton ohne consonantisches Element denkbar; es habe daher kein reiner Vocal ein Wort beginnen können ohne wenigstens den leisen Hauch, den die Griechen durch den spiritus lenis bezeichnen, vorauszuschicken, und so habe man auch das beginnende A-Zeichen nicht bloß als den Vocal a, sondern als die Sylbe 'a betrachtet, und wir hätten daher, ebenso gut wie in pa das p, so in 'a den Hauch als das impulsgebende Element zu denken: denn nur so lasse sich der consonantische Rahmen des A-Zeichens erklären."

Daß diese Ansicht die richtige ist, dafür liefern außer den von Lepsius beigebrachten Gründen u. a. auch die dem Sanskrit verwandten polynesischen Sprachen die über-

raschendsten Belege. Das Alphabet der Bugissprache entbehrt nach W. v. Humboldt noch jetzt der Initialen für die Vocale i und u und besitzt nur das Zeichen für a, bedient sich desselben aber zugleich als einer Art von Stütze (fulcrum, wie die Missionäre sagen) für alle die übrigen Vocale, so daß z. B. ein Wort, welches no-ou-vaë lautet, wie no-aou-va-ae, und ein anderes, welches makounra-i lautet, wie mako-aunra-ai geschrieben wird, was also dasselbe ist als wenn man nach griechischer Bezeichnung des Kehlhauchs noo'uva'e und mako'unra'i schriebe.

Ganz dasselbe findet sich im Tahitischen; denn hier existirt ein unter den Consonanten aufgeführtes a, von welchem Low in seiner Grammatik sagt: es sei mehr ein Vocal als ein Consonant, und diene oft innerhalb eines Wortes als eine Art Angelhacken, an dem die Vocale aufgehängt würden. Es scheine als sei es der Körper jeden einfachen Vocals. Außerdem haben auch die Redjangs und die Lampoungs auf Sumátra nur Initialen für a, während die Battas daselbst deren auch für i und u besitzen. Früher schrieb W. v. Humboldt alle diese Erscheinungen dem Einflusse der arabischen Sprache zu, und glaubte, die Bugis hätten ursprünglich Initialen für alle drei Vocale besessen, dann aber aus Nachahmung des Malayischen zwei derselben fallen lassen; späterhin aber entwickelt er mit überzeugendem Scharfsinne die entgegengesetzte Ansicht, und gibt damit die schlagendsten Belege für die spätere Entstehung der Vocale i und u aus einem gemeinschaftlichen Urvocal, sowie auch für die Ansicht daß das diesen Sprachen eigenthümliche A-Zeichen ursprünglich nicht ein Vocal, sondern ein Hauchlaut mit Vocal gewesen sei. Außer paläographischen Gründen führt er u. a. dafür an daß, ebenso wie bei den Bugis das a, im Javanischen das h zur Einführung der Anfangsvocale gebraucht werde, und daß die barmanische Schrift das sogenannte a ganz in der nämlichen Weise wie die Bugis anwende; auch sie nämlich schicke jedem besonderen Vocal, deren sie zehn für den Anfang und ebenso viel für die Mitte der Wörter besitze, ein sogenanntes a voraus, schreibe also z. B. für ou stets aou, für i stets ai, was hier seinen speciellen Grund noch darin habe daß die Barmanen jede Sylbe isolirt aussprechen, also zu jeder eines besonderen Hauchansatzes bedürfen. Was aber von diesen und den erwähnten polynesischen Sprachen gilt, ist ohne Zweifel auch von den früheren Entwicklungsstufen des Sanskrit anzunehmen, da jene Sprachen als Ueberreste des Sanskrit aus ältester Zeit betrachtet werden müssen.

Nicht anders verhält es sich wahrscheinlich im Persischen. So viel mir von den Untersuchungen über die Keilschrift bekannt geworden, ist auch im Altpersischen das kurze a nur im Anfang, nicht in der Mitte der Wörter schriftlich ausgedrückt, vielmehr hier als selbstverständliches Zubehör des von keinem andern Vocal begleiteten vorangehenden Consonanten betrachtet worden, während die Vocale i und u, sowie auch das lange a, nicht nur im Anfang, sondern auch in der Mitte durch besondere Schriftzeichen vertreten wurden. Hieraus darf geschlossen werden daß auch hier das als Anlaut benutzte A-Zeichen als die Verbindung eines leisen Kehlhauchs mit einem noch ungeklärten Vocal gedacht ist. Dieß findet aber seine Unterstützung darin daß sowohl dieses altpersische a, sowie das ihm entsprechende kurze a der Zendsprache, gleich dem sanskritischen ă und den hieroglyphischen Homophonen, zwischen ă, ĕ, ŏ und anderen Vocalen zu schwanken, also noch kein klar ausgeprägter Vocal gewesen zu sein scheint, und noch deutlicher erhellt es daraus daß im Neupersischen dafür das aus dem Semitischen entlehnte Alef eingetreten ist, welches als solches mit seinen vocalischen Functionen entschieden die eines Hauchlauts vereinigt.

Im Griechischen wird, wie schon oft erwähnt, der hier in Rede stehende leise Kehlhauch durch den spiritus lenis ausgedrückt. Da sich dieser aber auf alten Inschriften gar nicht findet, sondern erst durch Aristophanes von Byzanz mittelst Theilung des alten im lateinischen H erhaltenen Hauchlauts in den spiritus asper und spiritus lenis (Ͱ und ⊣, ʽ und ʼ) eingeführt ist, so kann man ihn nicht als ein dem hebräischen Alef unmittelbar entsprechendes Hauchzeichen betrachten, wie er sich denn von diesem wesentlich auch dadurch unterscheidet daß er den Vocallaut nicht mit in sich schließt, sondern rein spiritueller Natur ist, und jedenfalls weit gelinder als die gelindesten semitischen Hauchlaute gesprochen ist. Trotzdem ist nicht unwahrscheinlich, was Grotefend annimmt, daß das alte H ein der Hieroglyphe 𓇌 entsprechendes Zeichen gewesen sei, und durch Kirchhoffs „Studien zur Geschichte des griechischen Alphabets" ist festgestellt daß auf älteren griechischen Inschriften bis zur 47. Olympiade und weiter herab nicht nur das archaistische ⊟, sondern auch das jüngere H bald als Zeichen für den spiritus asper und in Verbindung mit den K- und P-Lauten als Ersatz für die noch nicht gebräuchlichen Aspiraten χ und φ, bald als Zeichen für das lange e (η) fungirt hat. Ursprünglich dürfte sich jedoch die vocalische Natur desselben nicht auf η beschränkt, sondern vielmehr dem indifferenten Urvocal entsprochen haben; und so möchte wohl auch der in ihm liegende Hauchlaut nicht gerade wie ein scharf ausgeprägtes h, sondern wie ein den spiritus asper und spiritus lenis umschließender Mischlaut gesprochen sein. Wie aber das H, ehe es sich zum Vocal H = η klärte, sind jedenfalls auch die übrigen griechischen Vocale, namentlich das kurze α, ε und ο, aus ursprünglichen Hauchlauten entstanden, und es leidet kaum einen Zweifel daß die altgriechischen Zeichen für diese Laute nicht bloß graphisch, sondern auch phonetisch den hieroglyphischen, phönicischen, sowie den alt- und neuhebräischen Hauchzeichen entsprochen haben.

Die lateinische, selbst die altitalische Schrift scheint für den spiritus lenis kein Zeichen mehr besessen, sondern nur noch das für den spiritus asper (Ͱ), wofür später H

eintrat, gekannt zu haben. Sofern aber dieses in mehreren Wörtern, besonders als Anlaut vor a, bald gesetzt, bald ausgelassen wurde, so daß sich neben den Formen Hadria, halec, hallus, hallucinatio, haruspex ꝛc. auch die Formen Adria, alec, allus, allucinatio, aruspex ꝛc. finden, so ist nicht unwahrscheinlich daß das H in derartigen Fällen auch als Zeichen für den gelinderen Kehlhauch gedient hat. Als Beweis daß auch im Altlateinischen die Hauchlaute und die Vocale nicht scharf auseinandergehalten sind, kann das aus dem semitischen Vau, dem griechischen *Βαῦ* und äolischen Digamma hervorgegangene italische Vau (V) dienen, welches noch in der späteren Schriftsprache zugleich als Zeichen für das consonantische v und das vocalische u diente, ja noch jetzt in diesem doppelten Sinne gebraucht wird.

In den germanischen Sprachen findet sich für eine Bezeichnung des leisen Kehlhauchs kaum eine Spur; es müßten denn im Gothischen die beiden Pünktchen über dem anlautenden oder dem in der Mitte eines Wortes nach i, ei, ai oder au stehenden kurzen i (z. B. in ïmma, Mariïns, sauïl) als Zeichen für den Hauchansatz anzusehen sein, wie sich denn überhaupt die Trennungspunkte in diesem Sinn auffassen lassen. Ob im Gothischen hie und da das h eine so leise Aussprache gehabt habe, läßt sich wohl kaum entscheiden; am ersten vielleicht in fremden Eigennamen, wo es zwischen zwei Vocalen erscheint, z. B. in Abraham für die griechische Form *Ἀβραάμ*, Iôhannes für *Ἰωαννης* u. s. w. Noch weniger lassen sich — mit Ausnahme des ebenbesprochenen Vau — in diesen Sprachen Spuren entdecken aus welchen sich schließen ließ daß ein Hauchlaut zugleich als Vocal oder ein Vocal zugleich als Hauchlaut fungirt habe; die ursprünglich chaotische Natur des A-Lauts, sowie anderer Hauchlaute scheint also hier völlig überwunden zu sein. Höchstens läßt sich im noch jetzt üblichen Schriftgebrauch der Deutschen, die Dehnung eines Vocals einmal durch Verdoppelung des Vocals, ein andermal durch Hinzufügung eines h auszudrücken, noch ein schwacher Schimmer der ursprünglichen Einheit beider Dehnungsmittel erkennen.

Es ist in der bisherigen Entwicklung mehrmals ausgesprochen worden daß der dem Hauchlaut des ersten Buchstaben inhärirende Vocal ursprünglich kein reines a, sondern vielmehr ein noch unbestimmter, dumpfer, farbloser Vocal gewesen sei, und daß sich aus ihm die einzelnen bestimmten Vocale a, i und u, sowie auch e und o, erst nach und nach entwickelt haben, etwa wie aus dem Grauen der Morgendämmerung allmählich die bestimmten Farben hervortreten. Auch hiefür liefern die alten Sprachen überzeugende Belege.

So gilt es als eine bei allen Grammatikern feststehende Thatsache daß in der hebräischen Schrift das sogenannte Schwa mobile als ein Zeichen für einen so unentwickelten, chaotischen Laut anzusehen ist. Gleichwohl darf das Schwa nicht als das ursprüngliche Zeichen für diesen Vocal betrachtet werden; vielmehr wurde derselbe lange Zeit in der Schrift gar nicht bezeichnet, und brauchte nicht bezeichnet zu werden, da er anfangs geradezu der einzige Vocal war, späterhin aber, als man sich einmal an diese Sylbenschrift gewöhnt hatte, das lebendige Sprachbewußtsein die dafür eingetretenen Nüancen leicht aus den bloßen Consonanten errathen konnte. Das Schwa ist muthmaßlich nicht älter als die Zeichen für die bestimmten Vocale und ist wahrscheinlich nur erfunden, weil sich nicht alle Sylben auf diese bestimmten Vocale reduciren ließen, sondern viele übrig blieben die noch mit dem alten ununterscheidbaren Urvocal gesprochen wurden, oder bei deren Aussprache eine so starke Schwankung nach dem einen oder dem andern der bestimmten Vocale stattfand, daß eine Fixirung des Lauts auf einen derselben unmöglich erschien. Daß es wirklich diesen unbestimmten, schwankenden Laut hatte, geht daraus hervor daß schon die ältesten Grammatiker Regeln darüber aufstellten wo es in der Aussprache dem i oder a oder e genähert werden müsse; noch mehr aber daraus daß es von den Griechen durch die verschiedensten Vocale wiedergegeben wird, z. B. in *Σόδομα* durch *ο*, in *Σαμουήλ* durch *α*, in *Χερουβιμ* durch *ε* u. s. w. Einen gleich unbestimmten schwankenden Laut haben aber sicherlich sämmtliche Vocale der Hebräer in den ältesten Zeiten gehabt; denn nur unter dieser Annahme erklärt es sich daß sich ihre Schrift so lange Zeit ohne jedes Vocalzeichen behelfen konnte. In der That nämlich war es gar kein Behelf, da jeder ihrer Consonanten den einzigen Vocal welchen sie anfangs nur besaßen zugleich mit ausdrückte. Ihre Schrift war also, genau genommen, nicht eine Buchstaben-, sondern eine Sylbenschrift. Jedes Zeichen ihres Alphabets war die Combination eines bestimmten Consonanten mit dem noch unbestimmten Urvocal, der später zum Theil bestimmteren Vocalen wich, zum Theil sich aber auch in dem Schwa bis in spätere Zeiten erhalten hat.

Aehnlich scheint es sich auch mit den phonetischen Hieroglyphen der Aegypter verhalten zu haben, denn nach Champollion werden noch zur Zeit der Ptolemäer und der römischen Kaiserherrschaft die Vocale in griechischen und römischen Namen nur sehr mangelhaft, und zwar gewöhnlich nur da wo sie als An- oder Auslaut selbständiger Wortstämme fungiren, dagegen nicht wo sie als wirkliche Inlaute auftreten, ausgedrückt, so daß z. B. *αλκσεντρς* für *Ἀλέξανδρος*, *αοτοκρτρ* für *αὐτοκράτωρ*, *τβρς* für Tiberius etc. geschrieben wird. Erlaubte man sich dieß sogar bei ausländischen Namen, deren fremde Laute weit mehr als die bekannten Laute einheimischer Wörter einer speciellen Bezeichnung bedurften, so darf man wohl annehmen daß die Aegypter überhaupt eine Bezeichnung der Vocale ursprünglich nicht gekannt haben, und diese Annahme wird dadurch unterstützt, daß sie auch da, wo sie dieselben zu bezeichnen scheinen, in der Wahl der Zeichen sehr schwankend und unsicher sind, indem sie z. B. in *Ἀλέξανδρος* das erste A durch ihr A-Zeichen, das zweit

hingegen durch ein E-Zeichen ausdrücken, und ihr O-Zeichen bald für o (z. B. in τομιτηνς für Domitianus), bald für e (z. B. in οσποσηνς für Vespasianus), bald für au z. B. in κλοτης für Claudius), und ebenso ihr η-Zeichen bald für ae, bald für i, bald für a gebraucht haben. Da sie sich aber dieser Vocalzeichen auch zum Ausdruck von consonantischen Hauchlauten bedienten, so spricht auch dieß für die bereits oben erwähnte Vermuthung daß die scheinbaren Vocalzeichen ursprünglich nur Zeichen für Hauchlaute gewesen sind, und daß die Vocale bei ihnen wegen ihres unbestimmten Klanges ebensowenig wie bei den Hebräern einer speciellen Bezeichnung bedurft haben.

Ohne besondere Zeichen für die Vocale ist wahrscheinlich auch das Dêvanâgari, die heilige Schrift der Sanskritsprache, gewesen, oder, wenn nicht dieses selbst, doch diejenige Schrift aus welcher es hervorgegangen ist. Daß die uns bekannt gewordene Schrift des Sanskrit nicht als eine Urschrift betrachtet werden kann, ergibt sich unmittelbar aus der Vollkommenheit der Lautausbildung, die ihr nothwendig vorausgegangen sein muß; noch mehr aber, wie schon Humboldt nachgewiesen, aus ihrem theils syllabischen theils alphabetischen Charakter. Wenn sie nämlich von den Vocalen, außer wo sie das Wort beginnen, das a als bereits im vorangehenden Consonanten mitliegend gar nicht, die übrigen Vocale aber nur durch diakritische Zeichen, die dem vorangehenden Consonanten angehängt werden, ausdrückt, so geht daraus unverkennbar hervor daß ihre in Reih und Glied stehenden Buchstaben nicht Zeichen für einzelne Laute, sondern für ganze Sylben sind. Wenn sie aber mit Hülfe ihres Ruhezeichens (Virama) und durch die engere Verschlingung der Consonanten im Stande ist jedem Consonanten seinen ihm inhärirenden A-Laut wieder zu nehmen, so drückt sich darin ebenso unverkennbar aus daß der Sprache zu der Zeit, als sie der Schrift diese Ausbildung gab, schon die Zerlegbarkeit der Sylben in einzelne Laute und namentlich der Unterschied von Vocalen und Consonanten zum Bewußtsein gekommen sein muß. Dieses höhere Bewußtsein kann sie aber unmöglich von Anfang an besessen haben: denn sonst würde sie von vornherein für die Vocale wie für die Consonanten besondere Buchstaben erfunden, und den einen dieselbe Wichtigkeit wie den andern beigelegt haben; außerdem erhellt es aus dem Umstande daß die Schrift mehrerer dem Sanskrit nahverwandter polynesischer Sprachen noch jetzt entschieden den Charakter einer Sylbenschrift trägt, indem z. B. die tagalische und Bugissprache noch kein Virama besitzt und überhaupt noch nicht im Stand ist den dem Consonanten inhärirenden Vocal von diesem abzulösen. Ist nun aber die sanskritische Schrift ursprünglich ebenfalls eine reine Sylbenschrift gewesen, so kann sie anfangs die Unterschiede der einzelnen Vocale nicht mit jener Deutlichkeit erkannt haben, welche die Erfindung besonderer Zeichen für sie nöthig gemacht haben würde. Uebrigens soll nach den Angaben englischer Grammatiker der Laut des sanskritischen A-Zeichens noch heute keineswegs stets wie ein reines ă, sondern in der Mitte der Wörter meist wie ŏ und am Ende wie ĕ klingen. Als verneinendes Präfix soll er der Aussprache des langen a nahe kommen, und im Bengalischen soll entschieden der O-Laut bei ihm vorherrschen. Diese verschiedene Aussprache des A-Zeichens hält zwar Bopp mit Recht für keine ursprüngliche; aber darum braucht man keineswegs anzunehmen daß es anfangs durchweg wie ă gelautet habe; vielmehr ist eher daraus zu folgern daß sein Laut ursprünglich ein zwischen a, e und o schwankender Laut gewesen ist. Dieß ergibt sich mit noch größerer Wahrscheinlichkeit daraus daß diesem sanskritischen Laut im Griechischen, Lateinischen, Slavischen, Gothischen, kurz allen verwandten Sprachen, in den meisten Fällen ĕ und ŏ, weit seltener ă entspricht, und daß ebenso mit seiner Verlängerung öfter ê und ô als â correspondirt. So entspricht z. B. dem sanskritischen padâm im griechischen ποδῶν, im lateinischen pedum, im gothischen fotiwe; dem sanskritischen pat (cadere) im griechischen πετ (zu πίπτω), im lateinischen petere; dem sanskritischen ćatur (Nom. ćatvâras), im griechischen τέσσαρες, im lateinischen quattuor, im gothischen fidvor, im slavischen ćetyri u. s. w. Da nun aber in allen diesen Sprachen ĕ und ŏ fortwährend mit einander wechseln, z. B. in λέγω und λόγος, vertex und vortex, melken und Molken etc., so ist wahrscheinlich daß die Sprache ursprünglich auch zwischen diesen Lauten keinen scharfen Unterschied gemacht, sondern statt ihrer einen zwischen beiden liegenden chaotischen Mischlaut besessen hat. Als dieser Mischlaut kann aber nicht ä betrachtet werden: denn obwohl dieses zwischen ă und ŏ sowohl seiner Klangfarbe wie seiner Entstehungsweise nach in der Mitte liegt, so stellt es sich doch nicht als eine Mischung oder gegenseitige Trübung von ĕ und o, sondern im Gegentheil als eine Neutralisation oder Klärung dieser beiden Laute dar. Auch das reine ö darf man sich nicht darunter denken: denn dieses ist zwar ein Mischlaut von e und o, aber kein der Bildung von e und o vorausgehender, chaotischer, sondern wie durch Combination von o und e erst erzeugter und temperirter, nicht ein unbestimmter, sondern ein scharf articulirter. Es kann also darunter nur jener dumpfe, dem ö allerdings ähnlich klingende Laut gedacht werden, in welchem, wie im französischen „oeuil" mehr oder minder alle Sondervocale confundirt sind, und welcher vielleicht am kürzesten und significantesten durch ein aus dem griechischen ε und ο combinirten Zeichen (θ) zu bezeichnen sein möchte. In der That finden sich Beispiele daß dem sanskritischen ă nicht bloß ĕ und ŏ, sondern auch die ferner liegenden Laute i und u entsprechen. So correspondirt z. B. mit dem sanskritischen agni (Feuer) das lateinische ignis; mit dem sanskritischen panća (fünf) das lateinische quinque und das gothische fimf; mit dem sanskritischem dânâm das lateinische donum, mit dem sanskritischen strinanti das lateinische sternunt

u. s. w. Es haben sich also jedenfalls das sanskritische i und u erst später aus dem ă entwickelt, und erst in Folge der Ausscheidung dieser Laute hat sich der dumpfe Urvocal zum reinem ȧ geklärt. Die oben mitgetheilten Bemerkungen der englischen Grammatiker beweisen jedoch daß derselbe auch jetzt noch nicht ganz aus der indischen Sprechweise verschwunden ist.

Auch in den jüngeren Sprachen lebt der Urvocal seinem Klang nach, besonders beim ungezwungenen Sprechen, in zahlreichen Erscheinungen fort, obschon die Schrift kein besonderes Zeichen mehr für ihn besitzt, sondern ihn durch alle möglichen einfachen und zusammengesetzten Vocale ausdrückt, indem man es jetzt beim Schreiben nicht mehr als Hauptsache betrachtet jeden Laut durch einen ihm genau entsprechenden Buchstaben auszudrücken, sondern es vorzieht den einmal bestehenden Schriftgebrauch festzuhalten, oder die grammatische Entstehung und Abstammung erkennen zu lassen. Bei ausgestorbenen Sprachen, z. B. dem Altgriechischen und Lateinischen ist in einzelnen Fällen oft schwer zu entscheiden ob ein Buchstabe mit dem ihm eigenthümlichen Sonderlaut oder mit dem unbestimmten Urlaut gesprochen ist; doch läßt sich im allgemeinen annehmen daß von den Griechen ε und ο in sehr vielen Fällen, besonders in weniger betonten Sylben, mit einem unbestimmten Mittellaut gesprochen sind, wie unter anderm daraus hervorgeht daß neben Formen wie ἔρεφος und ὀβελός auch Formen wie ὄροφος und ὀβολός vorkommen, daß das griechische ἐλέφαντος mit dem gothischen ulbandos correspondirt u. s. w. — Im Lateinischen scheinen besonders u und i zu so farblosen Lauten corrumpirt zu sein, wie sich aus Nebenformen, wie optumus zu optimus, inclutus zu inclitus, lacruma zu lacrima, Sulla zu Sylla etc., sowie aus den Endungen us und um für ος und ον und vielen andern Umständen schließen läßt.

In den neueren Sprachen hat sich die Neigung zu diesem Laut eher gesteigert als gemindert, weil nach einem von Grimm, Bopp, Lepsius, Rapp und anderen angedeuteten Gesetz die sprachliche Entwicklung in vielfachem Betracht einen Kreislauf beschreibt, und zuletzt wieder zu ursprünglichen Bildungen zurückkehrt. So findet sich der unbestimmte Laut in verschiedenen Nüancen nicht selten im Französischen, nicht bloß als Kürze wie das e in ce, que, rĕprendre, sondern auch als Länge, z. B. annäherungsweise in coeur, soeur, oeuil, und mit nasalem Ausklang in Worten wie un, lundi ꝛc. Eine noch weit größere Rolle spielt er in den germanischen Sprachen, namentlich im Holländischen, Dänischen, Schwedischen, in mehreren Dialekten des Deutschen, im stummen e und andern Vocalen tonloser Sylben der neuhochdeutschen Schriftsprache, und ganz besonders im Englischen. Hier gibt es fast keinen Vocal der nicht in mehr oder weniger Fällen mit einem mehr oder minder unbestimmten und farblosen Laute gesprochen würde; ja, wenn man zwei Engländer mit einander reden hört, wird man nur selten einen anderen bestimmteren Laut herauszuhören vermögen. Wollte man für diese Art zu sprechen eine Schrift erfinden, so würde man wohl auch für sie allenfalls mit einem vocallosen Alphabet auskommen können.

Aus dieser Darlegung sprachwissenschaftlich beglaubigter Thatsachen wird, wie ich hoffe, der Leser die Ueberzeugung gewonnen haben daß er in und mit dem A, welchem er bei seinem Eintritt in die Hallen oder Vorhallen der Wissenschaft zuerst begegnet ist, sogleich eine sehr respectable Bekanntschaft gemacht hat, indem dieses A nicht mehr und nicht weniger als der im Verlauf von Jahrtausenden durch Ausscheidung der ihm ursprünglich inhärirenden übrigen Laute allmählich gereinigte Urlaut, also gleichsam der Urältervater sämmtlicher im Abc ihm folgenden Vocale und Consonanten ist, und dasselbe mithin auf den Ehrenplatz, den es im Alphabet seit unvordenklichen Zeiten eingenommen und behauptet hat, den bestbegründeten Anspruch besitzt. Dieses Ergebniß ist schon als solches nicht uninteressant; noch beachtungswerther aber dürfte dasselbe wegen des Gewinnes sein welcher daraus der Sprachwissenschaft überhaupt, namentlich für die Untersuchungen über den Ursprung und die älteste Entwicklung der Sprache, wie für die historische Begründung einer allgemeinen Lautlehre und vergleichenden Etymologie erwächst. Von den mancherlei Fingerzeigen und Aufschlüssen welche sich an dasselbe knüpfen, will ich hier nur auf folgende hindeuten.

1) Man erkennt daraus daß man sich, um über die Entstehung und älteste Beschaffenheit der Sprache einen richtigen Begriff zu erhalten, von dem Bilde welches die Sprachen der gebildeten Völker gewähren, noch weit entschiedener als zur Zeit schon geschehen, losreißen muß, gerade wie der Physiolog, um sich die Entstehung des Organismus zu erklären zu einem so einfachen Gebilde wie die Zelle ist, zurückzugehen gezwungen ist.

2) Es erklärt sich daraus wie es gekommen daß nicht nur in den semitischen, sondern mehr oder weniger auch in den indogermanischen Sprachen der Vocalismus ursprünglich nicht zur Bezeichnung eigentlicher Begriffsunterschiede benutzt, also bei der ursprünglichen Wortbildung nahezu als gleichgültig betrachtet ist, während diese Thatsache fast unerklärlich erscheint wenn man annimmt daß die charakteristischen Unterschiede der Vocale zur Zeit der Wurzelbildung schon so bestimmt vorhanden und ausgebildet gewesen sind wie in späteren Zeiten.

3) Es ergibt sich daraus wie es gekommen daß die Vocalunterschiede hauptsächlich zum Ausdruck logisch-grammatischer Unterschiede, zur Bezeichnung allgemeiner Beziehungen und Verhältnisse, zur Beugung und Umwandlung der Wurzeln, sowie bei der secundären Wortbildung, der Ableitung und Zusammensetzung, kurz bei sprachlichen Operationen und Bildungen angewandt sind, die offenbar einer späteren Entwicklungsperiode angehören.

4) Es erklären sich daraus auf das einfachste die man-

nichfachen Veränderungen und Lautverschiebungen welche die Laute — und zwar die Vocale weit mehr als die Consonanten — im Laufe der Zeit und im Munde der verschiedenen Völker erlitten haben: denn es leuchtet ein daß Laute von noch unbestimmtem Charakter solchen Metamorphosen weit leichter unterworfen sind als Laute von klarem und scharfem Gepräge.

5) Es erklären sich daraus noch viele andere Erscheinungen der Lautentwicklung, z. B. die für die Etymologie so wichtige metathesis literarum: denn es begreift sich daß die Stellung eines dumpfen halblauten Vocals weniger leicht zu erkennnen ist als die eines klaren und volltönenden, und daß daher eine solche Stellung auch leichter einer Umstellung unterworfen ist wie sie in Wörtern wie burn, und brennen, Born und Brunnen, kennen und know (γνω) pro und pour ꝛc. stattgefunden hat.

6) Es folgt daraus die Nothwendigkeit, noch mehr als bisher geschehen, bei den etymologischen Forschungen das Hauptaugenmerk auf die Consonanten zu legen, und in den Wurzeln — besonders in solchen die aus zwei oder mehr Consonanten bestehen — für die darin befindlichen Sondervocale den allgemeinen unbestimmten Urvocal zu substituiren: denn nur auf diesem Wege wird man von der ursprünglichen Gestalt und Bedeutung der Wurzeln ein der Wahrheit nahe kommendes Bild erhalten.

7) Man gewinnt, wenn man auf diese Weise verfährt, die Ueberzeugung daß zwischen den Lautgebilden als solchen und der ihnen inwohnenden Bedeutung ein weit innigerer und natürlicherer Zusammenhang besteht, als man bis jetzt hat nachweisen können, und daß namentlich die zur Erzeugung eines Lautgebildes nöthigen Muskelbewegungen bei der Erklärung der Wurzeln nicht weniger Rücksicht verdienen als die Klangformen, in denen sich diese Muskelbewegungen dem Ohr darstellen.

Belege hiefür zu bieten muß ich mir für eine besondere Arbeit vorbehalten.

---

## Der gegenwärtige Stand der Nordpolarforschungen.

### V.

Was in den vier Jahren seitdem die Nordpolfrage in Fluß gerathen ist, von den verschiedensten Seiten auf diesem Gebiete geleistet worden ist, waren wir in den vorhergegangenen Abschnitten zu zeigen bemüht. Es erübrigt nunmehr noch einen Blick auf den heutigen Stand dieser für die Erdkunde so bedeutsamen Frage zu werfen, wobei wir natürlich die in diesen Tagen abgehende große österreichisch-ungarische Expedition nach dem sibirischen Eismeer ganz besonders berücksichtigen müssen. Ehe wir jedoch zur Prüfung der verschiedenen Meinungen schreiten, wollen wir nicht verabsäumen auf einen Umstand die Aufmerksamkeit unserer Leser zu lenken. Mögen nämlich über die beste Art zum idealen Ziel aller Nordpolexpeditionen, zur Erreichung des Pols selbst, zu gelangen, die Ansichten noch so sehr auseinander laufen, ein Zweifel an dem Nutzen solcher Expeditionen ist heutzutage nicht mehr statthaft. Hätte Dr. Petermann für seine aufopfernden jahrelangen Bemühungen in dieser Sache auch keine andere Genugthuung, befriedigt könnte er sich dadurch fühlen daß seinem beständigen Hinweisen allein das Aufblühen eines fast verschollenen ergiebigen Industriezweiges, des Thranthierfanges in den arktischen Gewässern, zu verdanken ist. Nachdem erst im Bremer Handelsblatte vom 18. November 1865 und in den „Geographischen Mittheilungen" 1865 S. 427 darauf hingewiesen war daß die Anwendung der Dampfkraft auch zur Hebung des Walfischfanges und Robbenschlages im Eismeer beitragen würde, machten unternehmende Leute an der Unterweser ohne Verzug und in aller Stille den Gedanken zur That. Während eine einzige Stadt in Schottland, Dundee, 1868 allerdings nicht weniger als 12 Dampfer zu diesem wichtigen Seegewerbe ins Eismeer sandte, giengen auch von der Weser zwei Rosenthal'sche Dampfer nach Norden zu gleichem Zwecke, nämlich der arktischen Fischerei, die von vielen schon als erloschen betrachtet worden war. Nur ein ganz kleiner Theil des Eismeeres zwischen der Insel Jan Mayen und Spitzbergen ward aber erst von der Walfischfänger-Flotte besucht, und mit Recht durfte man erwarten daß weitere Entdeckungs-Expeditionen neue und reichere Fischereigründe auffinden würden. Im Jahre 1869 berichtete Dr. Dorst auf dem „Bienenkorb" des Hrn. A. Rosenthal: daß sich wenigstens 80 Schiffe, meistens norwegische und schottische, mit einer Bemannung von mindestens 3000 Personen, auf dem Walfischfang und Robbenschlag befänden, und oft so dicht auf einem beschränkten Gebiete beisammen waren, daß man an einem Tage, dem 18. April, nicht weniger als 49 Schiffe auf einmal in Sicht hatte. Wie Hr. v. Heuglin vernahm, war der Ertrag der Thranthierjagd und Küstenfischerei 1870 ein außerordentlicher, und waren, wie im Vorjahre, so auch dießmal norwegische Schiffer nach der Karasee ausgelaufen, um daselbst neue Fischgründe aufzuspüren. Eine Gesellschaft in Bergen rüstete ein eigenes Dampfboot für den Weißwalfang in Spitzbergen ein, dem man erst in neuerer Zeit nachstellt, seitdem andere größere Thranthiere selten geworden. Die Norweger hatten unterdessen ihr Fanggebiet bis nach Nowaja-Semlja ausgedehnt, und 1870 befanden sich ungefähr 60 norwegische Schiffe in jener Gegend, von welchen aber etwa 18 verloren giengen. Der norddeutsche Consul zu Hammerfest hatte allein nicht weniger als 12 Fahrzeuge in den arktischen Meeren; übrigens war das dortige Jagdergebniß im Jahre 1870 nur ein geringes; desto gewinnreicher jedoch in der westlichen Hälfte des Nordmeeres. Die HH. Heuglin und Zeil selbst erzielten für ihre spitzbergischen Jagdproducte einen Erlös von 1100 fl. — für die kurze Zeit, bei ihrer kärglichen Ausrüstung und den umfangreichen Sammlungen und Arbeiten ein nicht unbeträchtliches Resultat. Einen

recht einträglichen Erwerbszweig betrieb Capitän Sven Foyn aus Tönsberg durch Jagd von Finwalen an der Küste von Nordost-Finmarken; er fieng im Laufe des Sommers 1870 nicht weniger als 38 Finwale, deren Werth ungefähr auf 1000 Species (1430 Thlr.) pro Stück geschätzt wird, und erzielte somit einen Ertrag von mehr als 50,000 Thlrn. Auch der Haifischthran verdient die vollste Beachtung; eine Gesellschaft von fünf Norwegern gewann im Laufe von zehn Tagen davon so viel, daß auf jeden Mann ein Gewinn von 300 Rubel täglich fiel. Der Walroßfang ist vielleicht nicht so lucrativ wie die Gewinnung des Haifischthrans; nichtsdestoweniger hat dabei der norwegische Capitän Carlsen in einem Monat des Jahres 1870 im Karischen Meer 900 Rubel für jeden Arbeiter gewonnen.

Im Jahre 1871 durfte Petermann es getrost aussprechen: daß die Nordpolar-Unternehmungen zu einem lohnenden Erwerbszweige geworden; sämmtliche Fahrten der Norweger, welche der Wissenschaft so treffliche Dienste leisteten, zielen auf materiellen Gewinn und finden ihn auch. Nachdem sie bereits das Karische Meer in wissenschaftlicher Beziehung erschlossen und in volkswirthschaftlicher ausbeuteten, richteten sie ihre Augen auf das Meer zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja und das ganze Eismeer bis zur Beringstraße. Die norwegischen Fahrten gehen zwar hauptsächlich von Tromsö, Hammerfest, überhaupt dem nördlichen Norwegen aus; aber auch der südliche Theil des Landes beginnt mehr und mehr einen namhaften Antheil daran zu nehmen, und liefen 1870 von hier 18 Schiffe nach Norden aus, die einen Ertrag von beinahe 400,000 Thlrn., mit einem Reingewinn für die Rhedereien von mehr als 120,000 Thlrn. ergaben. Es wurden aber eine ganze Reihe neuer Dampfschiffe für diesen Zweck gebaut, so daß im heurigen Jahre 19 Segel- und 10 Dampfschiffe aus Südnorwegen allein ausgehen sollten. Im Sommer 1871 war von dem kleinen Städtchen Hammerfest bis zum 10. Juni schon eine Flotte von 62 Fangfahrzeugen mit einer Besatzung von 480 Mann nach dem Eismeer ausgelaufen; davon war am 9. Juni schon das eine, welches längs der russischen Küste 11—1200 Robben erlegt hatte, nach Wardö zurückgekehrt. Auch anderswo hat man diesem Erwerbszweig neuerdings mehr Aufmerksamkeit zugewandt und z. B. bei Neufundland im Frühjahr 1871 einen Ertrag von 1,800,000 Dollars im Robbenschlag erzielt; nicht weniger als 600,000 Robben wurden dort erlegt; deßgleichen erzielte der schottische Robbenschlag reichlichen Ertrag; bis zum 11. April hatten neun Schiffe aus Dundee 36,000 Pfd. St. = 250,000 Thlr. gewonnen. Ueber die Bedeutung des Seehundsfanges im nördlichen Eismeer berichtet umständlich der bekannte Capitän Jakob Melsom aus Tonsberg in den „Geographischen Mittheilungen.“ [1]

Die vorstehenden Angaben schienen uns unerläßlich, um bei solchen welche der Sache ferner stehen, dem etwaigen Einwurfe von der Nutzlosigkeit der Polarfahrten zu begegnen; mögen auch hie und da noch vereinzelte Querköpfe ungebeugten Sinnes sich an ihre hergebrachten Meinungen festklammern — die zunächst betheiligten Schweden, Norweger, Russen, Engländer, Schotten und Amerikaner wissen am besten woran sie sich zu halten haben, und ziehen schaarenweise nach den nordischen Gewässern, zugleich als unwillkürliche Pioniere der Wissenschaft. Wir dürfen uns also nach Erledigung dieser nicht unwichtigen Vorfrage der gegenwärtigen Lage der Dinge in der Nordpolfrage mit ruhigem Gewissen zuwenden.

Die ideale Planetenstelle welche wir als Nordpol bezeichnen ist noch von keines Menschen Fuß in gutbeglaubigter Weise besucht worden, denn was von den Fahrten einiger Holländer in früheren Jahrhunderten, die sogar über den Pol hinausgekommen sein wollen, verlautet, ist zu unsicher um hier in Betracht gezogen zu werden. Gewiß scheint dagegen zu sein daß einzelne Schiffer in höhere Breiten vorgedrungen sind als gegenwärtig festgestellt ist, und von ihnen rühren wohl die schwankenden Umrisse gewisser Gebietstheile in den arktischen Regionen auf unseren Polarkarten her. Wir dürfen demnach dagegen keine Einwendung erheben wenn von zweifelnder Seite die Erreichung des Pols bislang als ein Ideal betrachtet wird — ein Ideal welches bis in die neueste Zeit alle jene leitete die sich der mit so vielen Mühsalen verknüpften Polarforschung widmeten; ja man darf kühnlich behaupten daß der Begriff einer wissenschaftlichen Polarforschung — darunter verstehen wir eine systematische, schrittweise vordringende Erforschung der Polarzone — sich erst durch die Anstrengungen Petermanns in der jüngsten Zeit, nämlich seit Abgang der ersten deutschen Nordpol-Expedition, Bahn gebrochen hat. Es werden in der Gegenwart Expeditionen unternommen die es von vornherein gar nicht auf die Erreichung des Poles abgesehen haben, wenngleich sie gegebenen Falles selbstverständlich die Möglichkeit dazu nicht von der Hand weisen würden; eine solche Expedition ist beispielsweise die österreichisch-ungarische von 1872, bei weitem das wichtigste Unternehmen auf arktischem Gebiete seit Barents und Hudsons Tagen.

Was den nördlichen Pol der Erde deckt, niemand kennt es, niemand weiß es, und sind darüber vorläufig bloß Vermuthungen gestattet, welche sich je nachdem einer größeren oder geringeren Wahrscheinlichkeit rühmen dürfen. Zu weit jedoch sind wir schon in der Entschleierung der Polarwelt vorgeschritten um noch der Annahme Raum zu geben, gleichwie wahrscheinlich den Südpol, umspanne ein ausgedehntes Festland das eisumrahmte unbekannte Innere des arktischen Nordens. Wohl wissen wir in jenen Breiten von zahlreichen Ländermassen, wie Grönland, Spitzbergen, Wrangelland, dem arktischen Archipel Amerika's; sie alle aber bewahren einen ausgesprochenen Inselcharakter, und bieten ein derartiges Bild von Zerrissenheit daß man bei-

[1] Petermanns Geographische Mittheilungen 1871. S. 340—344.

spielsweise kaum an eine Verdichtung der amerikanischen Polareilande zu einem zusammenhängenden Continent glauben darf. Die zweite deutsche Nordpolexpedition hat andrerseits sogar die Zerbröckelung Grönlands, das am meisten noch sich eines continentalen Aussehens erfreut, nicht unwahrscheinlich gemacht. Ueberall schieben sich zwischen die uns bis über den 81° n. Br. bekannt gewordenen starren Theile der Erdrinde mächtige Meerestheile ein, in welchen bestimmte Strömungsverhältnisse zweifellos nachgewiesen werden konnten. Eine Betrachtung dieser Umstände scheint demnach eine Festlandbedeckung des Nordpols mit ziemlicher Gewißheit auszuschließen. Ob in der Miocänzeit es eine Arktis gegeben habe, deren Zertrümmerung ein Werk des Golfstromes gewesen und deren Reste Professor Dr. G. Jäger in Grönland und Skandinavien erkennen will, müssen wir hier füglich dahin gestellt sein lassen; für die Gegenwart ist sie sicherlich nicht anzunehmen.

Damit soll und kann die Möglichkeit nicht geläugnet werden daß größere terrestrische Massen sich bis zum und über den Pol hinweg ziehen, keinesfalls dürften dieselben die Bedeutung eines förmlichen Continents erlangen. Der nicht genügend gewürdigte Umstand daß sämmtliche Nordpol-Expeditionen von der ältesten bis auf die neueste Zeit damit endigen daß sie an ihren nördlichsten Punkten ihren Horizont stets mit der mehr oder minder eiserfüllten See, niemals aber mit Land, oder das was sie dafür hielten, abgeschlossen sahen, spricht entschieden nicht zu Gunsten einer festen Länderbedeckung der Polarmeere. Die Amerikaner Elisha Kent Kane, J. J. Hayes und der Irländer Morton sind hiedurch sogar zu der Vorstellung einer offenen eisfreien Polarsee verleitet worden, welche nach ihrer Ansicht als arktisches Binnenmeer innerhalb einer festen Schranke des Packeisgürtels über die Polargegend fluthe. Man hat in neuester Zeit wiederholt versucht diese Ansicht auch Dr. Petermann zu unterschieben, wiewohl er selbst erklärt hat daß diese Hypothese im Sinne der Amerikaner nur geringe Wahrscheinlichkeit besitze. Wie wenig der Gothaer Gelehrte an ein solches arktisches Binnenmeer glaubt, lehrt eine seiner Polarkarten, worauf er eine Verlängerung Grönlands über den Pol hinaus bis zu dem sibirischen Wrangellande annimmt, das sogenannte offene Polarmeer also durch bedeutende Ländermassen in zwei ungleiche Theile zerlegt. Daß aber in dem noch unerforschten Polargebiet auch bedeutende Strecken, die wir als Meer bezeichnen würden, gelegen seien, ist eine völlig natürliche Annahme, und die Frage dreht sich lediglich darum bis zu welchem Grade diese Meere mit beständigem Packeis erfüllt, daher für die Schifffahrt etwa benützbar sind. Wir würden Unrecht thun zu verschweigen daß, im allerdirectesten Gegensatze zu der in einer deutschen Zeitschrift ohne jedweden Beweis hingestellten Behauptung: „alle Analogien und Beobachtungen deuteten darauf hin daß ein offenes Polarmeer nicht existiren könne,“ [1] vielmehr die neuesten Forschungen einer Annahme schiffbarer Gewässer innerhalb des 82° n. Br., welcher dermalen, so zu sagen, unser polares Wissen begränzt, minder ungünstig sind als Petermanns Gegner zu behaupten belieben, solang' es nämlich gestattet ist aus der Analogie Schlüsse zu ziehen.

Lange nährte man den Glauben die arktischen Meere seien mit hartem Packeis erfüllt, welches seit Jahrhunderten da liege und zu allen Zeiten ein Vordringen in dieselben unmöglich mache. Auf diese Weise wäre eigentlich zwischen dem mit ewigen Eise erfüllten Meere und dem mit ewigem Eise bedeckten Lande kein Unterschied zu bemerken gewesen. Dieß ist aber nicht wahr, so weit die heutige Forschung reicht. Man fand vielmehr mitten im Eismeere größere oder kleinere Stellen mit schiffbarem Wasser. Ist auch das „offene Polarmeer“ der Amerikaner nicht vorhanden, darüber daß sie in 82° n. Br. Wasser, reines Wasser gesehen, herrscht kein Zweifel Man behalf sich nun damit daß man solche offene Wasserstellen als „Waken“ bezeichnete, die einmal da, einmal dort auftauchen, jedoch nicht andauernd sind und zu anderen Zeiten wieder von Eis gefüllt werden. Aber einmal ist damit daß man solche Stellen geringschätzig Wacken nennt, an der Thatsache nichts geändert, zweitens ist aber auch diese Vorstellung durchaus unrichtig, denn in die Reihe solcher Waken würden dann auch die russischen Polynjen gehören, von welchen wir wissen daß sie alle Beobachter stets als offenes Wasser geschildert haben. Die von Sannikow, Hedenström u. A. zu Anfang dieses Jahrhunderts im sibirischen Eismeer entdeckte und wiederholt beobachtete Polynja ist zudem in einer Ausdehnung von 500 Werst (fast 75 deutsche Meilen) constatirt, also so weit wie von Berlin nach Wien, jedenfalls ein recht anständiges Wasserloch; das von Payer und Weyprecht entdeckte offene und schiffbare Meer mit dem von Capitän Mack verfolgten zusammengenommen, besitzt eine Fläche die in Ausdehnung sich der des ganzen deutschen Reiches nähert. Es gehört also eine gute Portion Doctrinarismus dazu um zu sagen: „die beiden wackeren Oesterreicher hätten lediglich eine jener zeitweilig offenen Stellen im Eise gesehen, welche vielfach in allen Theilen des arktischen Oceans vorkommen, aber keine sehr beträchtliche Ausdehnung haben“. Das Karische Meer könnte auf dieselbe Weise und mit dem nämlichen Rechte eine Wake genannt werden.

Nicht minder merkwürdig bleibt es daß im Jahre 1872 — also nach den reichen Erfahrungen der jüngsten Vergangenheit — geschrieben werden konnte: auf diese offenen Stellen, Waken oder Polynjen, sei kein Verlaß. [1] Wer dieß sagt, an dem sind all unsere Beobachtungen und seitherigen Forschungen über den Proceß der Eisbildung im Norden spurlos vorüber gegangen. Wir wissen daß diese Eisbildung sich alljährlich erneut, schon aus diesem Grund also von einem „ewigen“ Eise nicht gut die Rede sein kann; ferner daß das rings um den Pol existirende

[1] Globus. XXI. Bd. S. 62—63.

[1] Globus XXI. Bd. Nr. 4. S. 63.



Eis nur eine bestimmte, nicht aber eine unbegränzte Menge bildet. Da diese gegebene Quantität Eis nun durch die Meeresströmungen ungefähr gleichmäßig vom innersten Polargebiet aus nach tieferen Breiten fortgeführt wird, so muß wenigstens 1—2 Sommermonate hindurch in der Periode des Eisminimums, während welcher keine Neubildung desselben stattfindet, an dessen Stelle ein relativ eisfreies Meer treten. In der That haben die Erfahrungen der Neuzeit die Schiffbarkeit solcher für unzugänglich gehaltener Meere drei Jahre hintereinander sonnenklar bewiesen. Wenn man es also auch nur mit „Waken" zu thun hat, so sind diese „Waken" doch groß genug um zu bestimmter Zeit an den nämlichen bestimmten Stellen anzutreffen, und dieß, denken wir, genügt selbst den strengsten Anforderungen. Mehr verlangt wohl Petermann nicht und auch die beiden HH. Payer und Weyprecht nicht, welche so eben — in ihren Ansichten mit dem Gothaer Gelehrten in völligem Einklange — eine neue Forschungsfahrt, wichtiger denn alle früheren, unternommen haben.

Die seit vier Jahren auf dem arktischen Polargebiete gewonnenen Thatsachen und Erfahrungen laufen insgesammt auf eine Bestätigung jener Ansichten hinaus, welche Dr. Petermann lange zuvor — aus theoretischen Gründen abstrahirend — der ungläubigen Menge vorgetragen hatte. Seine heutigen Gegner vermögen an diesem Resultate nur dadurch zu rütteln, daß sie den Werth der beobachteten Erfahrungen negiren; an und für sich selbst spricht nicht eine der gemachten Wahrnehmungen zu ihren Gunsten. Wir haben in einem früheren Abschnitte gesehen wie Petermanns kühne Hypothese über die Ausdehnung des Golfstromes durch die Beobachtungen von Middendorffs noch in der unerwartetsten Weise übertroffen ward; wir werden daher auch keine Ueberraschung empfinden wenn die jetzt ausziehenden Oesterreicher mit der Kunde heimkehren sollten die sibirische Polynja sey wirklich nur die Fortsetzung des Golfstromes, wie Petermann meint. Die Richtigstellung dieser Frage, deren Lösung in Petermann'schem Sinne gegenwärtig noch auf gewaltigen Widerspruch stoßt, würden wir ganz allein schon als ein genügendes Ergebniß der Expedition begrüßen. Die Führer der Expedition haben mündlich und schriftlich wiederholt versichert, daß es sich dabei keineswegs um ein möglichst weites Vordringen in hohe Breiten, sondern, wie auch der Plan der Expedition zeigt, um die Lösung einer genau begränzten geographischen Aufgabe handle. Sie wollen versuchen in nordöstlicher Richtung vorzudringen, wo möglich bis zu den neusibirischen Inseln. Der Rückweg durch die Beringstraße ist zwar wenig wahrscheinlich, bildet indessen immerhin auch das ideale Ziel der Expedition. So wie wir die beiden Herren Payer und Weyprecht persönlich kennen, dürfen wir die feste Ueberzeugung hegen, daß sie wenigstens nichts unversucht lassen werden um ihrer großen Aufgabe nach Möglichkeit gerecht zu werden. Von dem Gelingen ihres kühnen Unternehmens kann heutzutage natürlich noch niemand überzeugt sein, wenngleich die von ihnen einzuschlagende Route von Männern, die nach Autopsie urtheilen, wie Mack und Sidorow — was von Wesenheit ist — keineswegs als unmöglich betrachtet wird. Erwähnenswerth ist, daß während noch vor nicht allzu langer Zeit Hr. Koldewey für gut befand sich über die Idee zu dieser Expedition lustig zu machen, die Mittel zu derselben und zwar fast ausschließlich in Oesterreich — gewiß dem Lande wo man es am wenigsten erwartete — in überraschend kurzer Frist aufgetrieben und die Expedition ausgerüstet werden konnte, während noch nichts davon verlautet, daß Hr. Koldewey für sein neuerliches Project zu einer Schlittenreise in Ostgrönland auch nur das Geringste erhalten hätte. Wir bezweifeln auch sehr daß in Deutschland zu einem solchen Unternehmen ihm irgend Jemand Geld geben werde, so gern wir übrigens neben dem andern die Durchführung auch dieses Projectes sehen würden, denn der Wissenschaft kann es am Ende gleichgültig sein auf welchem Wege sie zu neuer Bereicherung gelangt. Ganz aus dem nämlichen Grunde würden wir das Zustandekommen einer englischen Expedition nach dem Smithsunde willkommen heißen, obwohl wir von ihrer Resultatlosigkeit in Bezug auf die Lösung der Polarfrage vollständig überzeugt sind. In einer der jüngsten Sitzungen der k. geographischen Gesellschaft zu London ist dieses Project neuerdings ventilirt worden. Nebst Sherard Osborne, seinem Urheber, zählt es aber nur mehr Einen begeisterten Anhänger: Clements R. Markham. Die meisten übrigen Stimmen in England neigen allgemein immer mehr den Petermann'schen Ansichten zu und halten das Nowaja Semlja-Meer für die geeignetste Polarpforte. Ein noch stärkerer Umschwung der Meinung ist in Nordamerika vor sich gegangen, wo trotz der nach dem Smithsund schon abgegangenen Hall'schen Expedition die Petermann'sche Theorie den lebhaftesten Anklang findet und die gewichtigsten Stimmen des Landes sich für dieselbe erheben. Die Schweden hingegen, die ihre glänzendsten Erfolge zu Schiffe errungen haben, sinnen in komischem Widerspruch mit sich selbst auf weitere Schlittenfahrten. Da sie jedoch systematische Ueberwinterungsversuche in möglichst hohen Breiten mit in ihr Programm aufgenommen haben, so kann dessen eventuelle Durchführung in wissenschaftlicher Hinsicht fruchtbringend genug werden. Die meiste Aussicht auf Erfolg möchten wir nächst der Petermann'schen der Idee zusprechen welche in Frankreich Wurzel gefaßt hat: den Weg durch die Beringstraße zu versuchen. Es war dieß der Plan des gefallenen Lambert, es ist der des Herrn Octave Pavy. Kommt seine Expedition wirklich zu Stande, so wäre sie gleichsam als eine Ergänzung, ein Complement zu jener der Herren Payer und Weyprecht zu betrachten und dürften wir in diesem Falle mit ziemlicher Zuversicht auf neue bedeutende Entdeckungen rechnen. Das arktische Problem wäre damit von seinen beiden diametralen Enden zugleich angepackt.



Blicken wir zum Schlusse dieser Erörterungen auf die Rolle zurück welche in der eben so wichtigen als interessanten Polarfrage Deutschlands erster Geograph gespielt hat, so finden wir keine treffenderen Worte dafür als jene eines amerikanischen Blattes,[1] welches ihn mit Leverrier vergleicht. So wie dieser durch rein mathematische Berechnung den Ort bestimmt hat an welchem später der Planet Neptun auch wirklich gefunden ward, so entschleiert Petermann nach rein theoretischen Gründen die Geheimnisse der arktischen Polarwelt, es den praktischen Forschern überlassend seine Voraussicht zu bestätigen. Sie hat ihn noch selten getäuscht, ist aber oft übertroffen worden. Im gegenwärtigen Augenblicke steht die österreichisch-ungarische Expedition wieder im Begriffe die Beweisführung für einen seiner Lehrsätze zu erbringen. Selbst aber wenn ihre Mission scheitern oder sie ohne die erhofften Resultate zur Rückkehr gezwungen würde, dürfte daraus noch keineswegs die Undurchführbarkeit der Petermann'schen Idee als erwiesen gelten, vielmehr käme es auf erneuerte Versuche an. Beharrliche Ausdauer in der Verfolgung Eines Zieles bleibt die Grundbedingung — wie in vielen — auch auf diesem eisigen Felde der Polarforschung. Denn nichts hat bitterer sich gerächt als die Verblendung, welche verzagt vor anscheinbar unübersteiglichen Hemmnissen zurückbebt und der fortschreitenden Wissenschaft ein „bis hieher und nicht weiter" zuzudonnern sich anmaßt.

Friedrich v. Hellwald.

[1] New-York Herald, vom 4. November 1871.

## Die Verbrennungserscheinungen.

Finden sich in jüngeren Ablagerungen oder Höhlen neben den Ueberresten ausgestorbener Thierarten Spuren von Feuer, also Kohle und Asche, so kann man nach Karl Vogt mit Recht behaupten daß gleichzeitig mit diesen Thierarten auch schon das menschliche Thier zugegen war. Die Urgeschichte benützt also das Feuer als Reagens für menschliche Intelligenz; denn bis jetzt kennen wir außer dem Menschen keine Thierart welche sich des Feuers zur Erreichung irgend eines Zweckes bedient. Der zündende Blitz lieferte den staunenden Menschen die erste Verbrennungserscheinung, und es mögen Jahrhunderte vergangen sein, ehe es einem genialen Urmenschen gelang die wichtige Erfindung zu machen, durch Aneinanderreiben zweier Holzstückchen Feuer zu erzeugen.

Interessant ist es die Ansichten und Erklärungsversuche kennen zu lernen welchen wir bezüglich der Verbrennungserscheinungen bei den ältesten Völkern und in den verschiedensten Epochen der Naturwissenschaft begegnen. Ueber dieses anziehende Thema hat sich Prof. v. Wartha in der ungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft verbreitet. Die Perser, sagt er, erkannten nur eine Urmaterie an, das Feuer, welches sie zum Gegenstand göttlicher Verehrung machten. Aus den ältesten Berichten, die wir über die Indier besitzen, geht hervor daß dieselben fünf verschiedene Urmaterien oder sogenannte Elemente annahmen, und zwar: Luft, Aether, Wasser, Erde, Feuer, aus deren Mischung die verschiedenen Körper hervorgehen. Die bestimmtesten Nachrichten besitzen wir über die Ansichten der griechischen Philosophen, welche sich nach langen Kämpfen dahin einigten die von Aristoteles aufgestellten vier Elemente: Feuer, Wasser, Luft und Erde als die Grundmaterien aller Körper anzusehen. Diese Lehre verbreitete sich schnell bei allen Völkern, bei denen wir wissenschaftliche Untersuchungen vorfinden, so bei den Römern und bei den Arabern.

Nach den Philosophen betraten die Alchimisten den Kampfplatz. Der erste unter ihnen war Geber, ein arabischer Chemiker, welcher die Ansicht aufstellte daß man in den sogenannten verbrennbaren Körpern ein gemeinsames Princip der Verbrennung annehmen müsse, und zwar in den Metallen den Schwefel, der aber von dem gewöhnlich vorkommenden Schwefel wohl zu unterscheiden ist, denn dieser und ähnliche Stoffe enthalten nach Geber einen brennbaren Bestandtheil, den derselbe als Olium bezeichnet. Auf der Abscheidung dieses Princips beruht nun die Verbrennung. Nach Geber waren es die berühmten Alchimisten Kunkel und Becher, besonders letzterer, welcher behauptete daß in allen verbrennlichen Stoffen, in den metallischen und nichtmetallischen, ein und dasselbe Princip der Verbrennlichkeit enthalten sei, welches er als Terra pinguis bezeichnet. Kunkel und ungefähr gleichzeitig van Hellmond und Newton bestritten die substancielle Natur des Feuers.

Stahl endlich stellte die später am meisten verbreitete und angenommene Ansicht auf, die übrigens schon Becher erwähnt hatte, daß sich bei der Verbrennung ein eigenthümlicher Körper abscheide, das sogenannte Phlogiston, der nicht identisch mit Feuermaterie ist, und durch dessen Bewegung bei seiner Abscheidung die Feuererscheinung zu erklären ist. Diese Ansicht daß die Verbrennung auf Abscheidung des Phlogistons beruhe, erhielt sich bis zum Jahre 1780. Es ist merkwürdig daß man, nachdem man schon lange vorher die unbedingte Nothwendigkeit des Luftzutrittes bei der Verbrennung constatirt, und ebenso die Gewichtszunahme der Metalle beim Verbrennen genau nachgewiesen hatte, diese, gegen die Phlogiston-Theorie sprechenden wichtigen Thatsachen entweder einfach ignorirte, oder mit höchst complicirten, ganz unnatürlichen Gründen zu widerlegen suchte.

So behauptete man daß das Phlogiston, in Bezug auf Schwere, als Ausnahme gegenüber allen übrigen Körpern, ein negatives Gewicht zeige, das heißt das Bestreben von der Erde wegzufallen.

Dadurch sollte erklärlich gemacht werden daß z. B. Zinn, an der Luft erhitzt, durch das Entweichen des in ihm steckenden Phlogistons schwerer gemacht wurde, und

daß man dem entstandenen Metallkalk durch Zusammenbringen mit einem phlogistonreichen Körper, z. B. mit Kohle, das geraubte Phlogiston zurückerstatten könne, wodurch das Gewicht des wiedererstandenen Metalls wieder abnahm. So erklärte man damals die Reduction der Metalloxyde. Von nun an trat eine große Wendung in der Erklärung der Grundthatsachen der chemischen Wissenschaft ein. Während nach den bisher geltenden Ansichten über das „Princip der Verbrennung" die Möglichkeit vorhanden war daß auch nur ein einziger verbrennlicher Körper existiren könne, begann jetzt eine Betrachtungsweise platzzugreifen, nach welcher zur Verbrennung mindestens zwei verschiedene Körper nothwendig sind, und zwar der verbrennende Körper und ein anderer Körper, in welchem oder mit welchem derselbe verbrennt; und zwar sind in diesem Falle beide brennbar, denn ein brennbarer Körper kann in oder mit einem unbrennbaren nicht verbrennen.

Der große französische Chemiker Lavoisier war es welcher die Richtigkeit dieser Betrachtungsweise schon vom Jahre 1772 an durch die sinnreichsten Versuche zu beweisen trachtete, und durch die allgemein erfolgte Annahme derselben der Schöpfer eines neuen Systems in der Wissenschaft der Chemie wurde, welches noch heutzutage die Oberherrschaft behauptet. Lavoisier bewies daß, wenn ein Körper verbrennt, sich derselbe mit einem Bestandtheile der Luft, mit dem Sauerstoff, verbindet, daß hier also eine Vereinigung, und nicht, wie die ältere Ansicht behauptete, eine Zersetzung stattfinde. So nimmt z. B. das oben erwähnte Zinn bei seiner Verbrennung an der Luft Sauerstoff auf, wird dadurch schwerer und verwandelt sich in ein Oxyd oder in einen Metallkalk, wie es die Alten nannten. Erhitzt man nun diesen Metallkalk mit Kohle, so entzieht die Kohle denselben den Sauerstoff, und verbrennt nun ihrerseits zu Kohlensäure, während das Metall als solches mit seinem ursprünglichen Gewicht als solches zurückbleibt.

Lavoisier verfiel indessen mit seiner Verbrennungsdefinition in ein Extrem, wenn er behauptete daß Verbrennung, also Entwicklung von Wärme und Licht, nur während der Sauerstoffaufnahme statthaben könne. Es wurden nämlich viele Fälle bekannt, in welchen sich die intensivsten Verbrennungserscheinungen bei Verbrennungen zeigten, bei denen der Sauerstoff gar keine Rolle spielt. So verbrennen die Metalle bei ihrer Vereinigung mit Schwefel oder mit Chlor; ebenso verbrennt der Wasserstoff in einer Chlor-Atmosphäre, und umgekehrt das Chlor in einer Wasserstoff-Atmosphäre. Trotzdem findet man die ursprüngliche Lavoisier'sche Verbrennungsdefinition noch in manchen neuesten Lehrbüchern als noch gegenwärtig gültig angegeben.

Davy — und nach ihm besonders Berzelius — stellte eine allgemein angenommene elektro-chemische Verbrennungsdefinition auf. Berzelius nahm eine elektrische Polarität der Atome aller Körper an, wobei die Menge der Elektricität in dem einen Pol der in dem andern Pol nicht gleich zu sein braucht, sondern dieselbe überwiegen kann. So hat in dem Sauerstoff die negative, in dem Kalium die positive Elektricität das Uebergewicht. Verbrennt also Kalium in Sauerstoff, so lagern sich die entgegengesetzt elektrischen Pole der kleinsten Theilchen dieser zwei Körper aneinander, wobei sich durch die vollständige oder theilweise Neutralisation die entgegengesetzten Elektricitäten dieser Pole zu Wärme und Licht verbinden.

Gegenwärtig erklären wir die Verbrennungserscheinungen mechanisch, indem wir sagen: Nähern sich die Molecüle zweier Verbindungen durch den Einfluß von was immer für Kräften bis auf unendlich kleine Entfernungen, und überwiegt irgend ein Bestandtheil des einen Molecüls die Anziehungskraft irgend eines Bestandtheiles des andern Molecüls, so wird in beiden derselben die herrschende Gleichgewichtslage gewaltsam gestört, wobei sich ein entsprechender Theil der den Molecülen innewohnenden lebendigen Kraft in Wärme- und Lichtschwingungen umsetzt. Geschieht diese Gleichgewichtsstörung, diese Bildung von neuen Gewichtslagen in den Molecülen, also von neuen Verbindungen möglichst rasch, so daß durch Ableitung oder Strahlung möglichst wenig von der entwickelnden lebendigen Kraft verloren geht, entwickelt sich also Wärme und Licht in fühlbarer und sichtbarer Weise, so nennen wir diesen Vorgang eine Verbrennung. Sind die Verbrennungsproducte oder die verbrennenden Körper gasförmig, so brennen die Körper mit Flammen welche, durch darin schwimmende feste glühende Körperchen, oder, wie aus neueren Untersuchungen hervorzugehen scheint, in Folge höheren Druckes und höherer Temperatur zu mehr oder weniger intensivem Leuchten kommt. Ist kein glühender gasförmiger Körper vorhanden, so bezeichnen wir die Erscheinung als Erglühen.

Aus dem Gesagten geht nun hervor daß man z. B. mit vollem Rechte sagen kann: das ausströmende und entzündete Leuchtgas brennt in der Luft, oder die entzündete Luft brennt mit dem ausströmenden Leuchtgas. Logisch richtig pflegt man zu sagen: daß derjenige Körper welcher sich vollständig seiner ganzen Menge nach, in einer überschüssigen Menge eines andern Körpers unter Wärme- und Lichtentwicklung mit demselben verbindet, in dem letzteren brennt. So verbrennt Leuchtgas, in unsere Luftatmosphäre geleitet, in Luft, während, wenn man die Luft in eine Leuchtgasatmosphäre leitet, Luft in Leuchtgas verbrennt. Führt man dieses Experiment aus, so sieht man daß Leuchtgas in Luft mit leuchtender Flamme von hoher Temperatur brennt, während umgekehrt Luft in einer Leuchtgasatmosphäre mit schwach leuchtender, dem brennenden Wasserstoff ähnlichen Flamme brennt, aus dem einfachen Grunde weil die Luft, abgesehen davon daß derselben sehr viel Stickstoff als indifferentes abkühlendes Gas beigemengt ist, keine darin schwebenden glühenden Theilchen enthält; führt man aber in die Luftflamme dergleichen Körper ein, so

kann man sie in ähnlicher Weise zum Leuchten bringen oder ihrem Lichte durch Einführung gewisser Salze beliebige Färbungen ertheilen. Diese sogenannten umgekehrten Flammen zeigt man vermittelst einer höchst einfach construirten Lampe, in welcher man durch Umtausch der Atmosphäre nach Belieben bald Leuchtgas, bald Luft zum Brennen bringen kann. Die im großen Publicum verbreiteten Ansichten über die Verbrennung befinden sich noch im Stadium der Alchimie, und selbst vom Katheder wird noch hie und da gelehrt daß, wenn Leuchtgas in Luft verbrennt, nur das Leuchtgas brennbar sei, und die Luft nicht, was eben so viel heißt als daß der Wasserstoff sich zwar mit Sauerstoff verbinden kann, nicht aber der Sauerstoff mit dem Wasserstoff. Es scheint also der Satz: daß die Action der Reaction gleich sein muß, noch nicht allgemeinere Verbreitung gefunden zu haben.

Die Gewichtszunahme beim Verbrennen kann durch das Verbrennen von Eisenstaub, welcher an einem Magneten hängt, der an einer Wage befestigt ist, veranschaulicht werden. Das Verbrennen von Magnesiumdraht in einer Atmosphäre von Kohlensäure widerlegt die allgemein verbreitete Ansicht daß die Kohlensäure nicht mehr zum Brennen tauglich, also unverbrennlich sei. Bei diesem interessanten Verbrennungsproceß scheiden sich nur feste Producte aus, und zwar einerseits aus der Kohlensäure fester schwarzer Kohlenstoff, und andererseits weißes festes Magnesiumoxyd.

Schließlich sei noch die vom Professor Than gemachte interessante Entdeckung erwähnt daß bei der Verbrennung von Leuchtgas und Luft Ozonbildung stattfindet, bei welchem Vorgange sich also thatsächlich ein Theil des Sauerstoffes mit sich selbst verbrennt, analog der Bildung der schwefligen Säure bei der Verbrennung des Schwefels mit Luft, wobei ein Atom Schwefel mit einem Molecül Sauerstoff zu schwefliger Säure verbrennt, während bei der Ozonbildung ein Atom Sauerstoff mit einem Molecül Sauerstoff zu Ozon verbrennt. Beide Verbrennungsproducte, die schweflige Säure und das Ozon, enthalten im Molecül je drei Atome.

---

## Rückblicke auf die wirthschaftliche Entwicklung Oesterreichs.

### II.

Bisher waren wir die Ausdehnung des österreichischen Handels zu zeigen bemüht, es wird uns heute obliegen auch auf anderen wirthschaftlichen Gebieten eine, wenn auch nur allgemeine Rundschau zu halten.

Wir leben in einer rasch dahin eilenden Zeit, die Generationen der neuesten Geschichtsperiode wirken und schaffen mit behender Eile. Namentlich ist es die nordamerikanische Republik welche die Welt durch ihre industriellen Leistungen in allerdings nicht stets ganz gerechtfertigtes Erstaunen setzt. In der sogenannten „Alten Welt“ — welche übrigens der Neuen das lebenskräftigste Material liefert — hat der industrielle Fortschritt wohl nicht die gleichen riesigen Dimensionen angenommen. Nichtsdestoweniger gehen wir sichern festen Schrittes unserm Ziele entgegen — dem Ziele allgemeinen Gedeihens auf wirthschaftlichem Gebiete. Und da stehen wir schon vor Thatsachen die sich die Anerkennung, ja Huldigung selbst vom Feinde erzwingen.

Die zahlreichen Schienenwege, die mächtigsten Bahnbrecher der Civilisation, erweitern sich allenthalben zu vielfach verschlungenen Netzen, verbreiten sich immer mehr über bislang der Cultur widerstrebende Länder, verbinden immer mehr Städte und Dörfer, Staaten und Völker, erleichtern, beschleunigen den Austausch landwirthschaftlicher und gewerblicher Erzeugnisse und begründen, verallgemeinern materiellen Wohlstand, die sicherste Grundlage weiterer geistiger Entwicklung. Die großen Flüsse, in feste, sichere Dämme gebannt, werden immer fähiger gemacht eine sich gleichen Schrittes erweiternde Handelsflotte aufzunehmen. So gehen die Dampfschiffe als Pionniere der Cultur in immer größerer Anzahl in Länder welche für den Eisenbahnverkehr noch nicht weit genug vorgeschritten sind. Ebenso ist die Handelsmarine auf allen Meeren der Welt in stetem Wachsen begriffen, und trägt nicht minder dazu bei die Segnungen der Cultur zum Gemeingut einer immer größeren Menge von Menschen zu machen. Im gleichen Verhältniß vermehren und erweitern sich die Telegraphenlinien, durchziehen Land und Meer, verbinden entfernte Welttheile miteinander und vermitteln, der Zeit und dem Raume Hohn sprechend, den Gedankenaustausch der Völker zu weitgreifenden, fruchtbaren Combinationen.

Die wohlthätigen Wirkungen dieser modernen Machtfactoren, des Dampfes und der Elektricität, das ist der technischen und exacten Wissenschaften, treten mit imponirender Großartigkeit überall zu Tage. Die Fabriksindustrie wird immer bedeutender, neue Industriezweige werden geschaffen, der Unterricht wird vervollkommnet und allgemeiner gemacht, die Landwirthschaft wird durch die neuen Werkzeuge der Maschinenindustrie und Dank dem Fortschritte der Wissenschaft immer mehr gehoben, die Städte erfahren eine rapid zunehmende Ausdehnung, die Ziffer der Bevölkerung ist allerorten im Steigen begriffen, der Wohlstand ist nicht minder, allgemein gesprochen, im Wachsen und der Volksreichthum hat in allen Culturstaaten eine in der geschichtlichen Zeit nie dagewesene Höhe erreicht.

Um der fortschrittlichen Tendenz des Zeitgeistes auch im sogenannten humanitären Sinne gerecht zu werden, sei noch eines hinzugefügt. Die Kriege unserer Tage, die allerdings mit Verwerthung aller wissenschaftlichen Fortschritte geführt werden, beschränken sich auf jene winzigen Zeiträume, wie solche eben der Wirksamkeit der Eisenbah-

nen und Telegraphen entsprechen. Wie groß auch die Hekatomben sein mögen, die nun einmal dem Kriegsgotte geopfert werden müssen, so kann der Umstand daß die Feldzüge welche in früherer Zeit Jahrzehnte in Anspruch nahmen, nunmehr binnen wenigen Monaten, Wochen, ja selbst in wenigen Tagen beendet werden, immerhin trösten und mit dem in der Menschenwelt ganz unabwendbaren Schicksale des Krieges einigermaßen aussöhnen. Denn sind schon die directen Opfer welche in unsern kurzen Kriegen auf den Schlachtfeldern fallen, bei weitem nicht so groß wie ehedem in den zahllosen, häufig auch planlosen Schlachten, so sind auch die Folgen unserer rasch beendeten Kriege nicht entfernt so unheilvoll wie in früheren Zeiten. Außerdem haben wir — und darauf ist Gewicht zu legen — bei den modernen Massenkämpfen den großen Vortheil, nach dem kurzen Kriege alle Kräfte wieder zusammenraffen und anspannen zu können, um die kaum unterbrochenen Arbeiten des Friedens wieder aufzunehmen und die wirthschaftliche Thätigkeit wenn möglich zu verdoppeln und so die geschlagenen Wunden desto schneller heilen zu machen.

Natürlich entspricht dem grellen Lichte ein schwarzer Schatten. Der stete industrielle Fortschritt bedingt eine ebenso anhaltende Vergrößerung der Hauptstädte. Dieß ist der Fall mit den Städten Nordamerika's, mit London, Paris, Hamburg, neuerer Zeit ganz besonders mit Berlin, Wien und Pest. Hier namentlich in der Hauptstadt strömt alles zusammen was sich Kenntnisse oder Vermögen erwerben, was sich Stellung und Zukunft begründen will; hieher kommt aber auch die Schaar der Abenteurer, Fälscher, Betrüger und Gauner aller Art, die nicht arbeiten, aber gut leben wollen, die ihren Kopf nur anstrengen um andere um die Frucht ihrer Arbeit zu bringen, die endlich, eine beständige Drohung des friedlichen, arbeitsamen Bürgers, die ununterbrochene Wachsamkeit der Staatsgewalt herausfordern. In dieser Hinsicht ganz besonders darf sich die österreichische Hauptstadt mit den Haupt-Sammelorten der Corruption, z. B. Paris oder New-York, getrost messen, wie ein Staatsmann eines nunmehr gefallenen Régime's zum großen Verdrusse der Wiener Presse, aber doch sehr wahr angedeutet hat.

Eine weitere naturgemäße Consequenz des industriellen Fortschritts, die zumal in den großen Städten auffallend in die Erscheinung tritt, ist die stetige Verschiebung der bisherigen gesellschaftlichen Verhältnisse. Die Reichen werden immer reicher, die Armen immer ärmer. Die Gegensätze spitzen sich immer mehr zu. In dem Maße als sich die Großindustrie entwickelt, geht das Kleingewerbe, so weit solches noch besteht, unrettbar zu Grunde. Die Großindustrie hat, im Bunde mit der Börse, eine Capitalsmacht geschaffen, mit welcher die kleingewerblichen Thätigkeiten seit lange nicht mehr concurriren können. Dieser neuen Macht steht eine Arbeiter-Armee, die von Tag zu Tag größer wird, theils mißtrauisch-mürrisch, theils feindselig-drohend gegenüber. Die modernen Schlagworte: „Capital und Arbeit," oder „Plutokratie und Proletariat," involviren einen socialen Krieg, den man sorglos und euphemistisch die „sociale Frage" nennt.

Allein darum, weil sich das Licht nur vom Schatten abhebt, werden wir auf dasselbe nicht verzichten. Die Wohlthaten der Cultur sollen uns nicht verkümmert werden, weil sich feindliche Elemente an sie hängen, um ihren Fortschritt zu hemmen. Im Gegentheil müssen wir es in dem „Kampfe um das Dasein," der in dem Maße schwieriger wird als die Civilisation fortschreitet, als unsere Aufgabe erachten, uns jederzeit über die Situation klar zu werden, auf daß wir nicht leichten Flitter für schwerwiegendes Gold nehmen, auf daß wir das Schlechte, nämlich das Schädliche, desto nachhaltiger bekämpfen und das Gute, das ist das Nützliche, desto wirksamer fördern können.

Da uns nun zunächst die keineswegs so leichte und bald zu lösende Aufgabe obliegt, über die wirthschaftliche Lage Oesterreichs Rechenschaft zu geben, so wollen wir uns vorderhand begnügen den wirthschaftlichen Fortschritt mit einigen Ziffern zu markiren.

Oesterreich hatte im Jahr 1847 bei einer Bevölkerung von 38 Millionen eine Staatsausgabe von 203,978,272 fl. (mit einem Deficit von 50,637,476 fl.), eine Staatsschuld von 1,249,343,407 fl., und eine Handelsflotte von 5799 Schiffen mit 241,768 Tonnen. Die Einfuhr repräsentirte im genannten Jahr einen Werth von 134,397,117 fl., die Ausfuhr dagegen 117,818,699 fl. österr. Währung. Den Werth der industriellen Gesammtproduction schätzt man auf eine Milliarde. An Eisenbahnen hatte Oesterreich am Schluß des Jahres 1847 218.49 Meilen im Betriebe. Mit Anlegung von Telegraphenlinien für Staats- und Privatcorrespondenz wurde in Oesterreich erst im Jahr 1847 begonnen. An Bank- und Creditanstalten besaß Oesterreich im gedachten Jahre zwei, nämlich die „Oesterreichische Nationalbank," gegründet im Jahr 1816, und die „Pester ungarische Commercialbank," gegründet 1842. Ebenso waren damals nur zwei Eisenbahnunternehmungen in Oesterreich vorhanden; die Kaiser Ferdinands-Nordbahn und die Wien-Gloggnitzer Eisenbahn. Volkswirthschaftliche Zeitungen, oder was man ungefähr so nennen darf, zählte man in Oesterreich damals drei, nämlich: „Annali di Statistica," „Handelszeitung von und für Ungarn," und „Notizen über Production, Kunst, Fabriken und Gewerbe."

Wie ganz anders gestaltet sich die wirthschaftliche Lage Oesterreichs, wenn wir nur an diesen spärlichen Data festhalten, zwanzig Jahre später! 1867 betrug die Bevölkerung des Reiches allerdings nur mehr 35 Millionen. Die Staatsausgaben sind dagegen schon (von rund 204 Millionen) auf 435,050,000 fl., aber auch die Staatsschuld bis 2315 Millionen, also um 1,065,650,593 fl. gestiegen. Das war freilich ein trauriger Fortschritt. Allein sowie das Land, welches die höchsten Steuern zahlt, in der Regel als das reichste angesehen wird, so war ein Fortschritt in diesem Sinn nur möglich wenn andere Fac-

toren sich im umgekehrten, das ist im wohlthätigen Sinne noch weit fruchtbarer entwickelt haben. Da sind zunächst die Eisenbahnen, welche Ende 1867 schon 834 Meilen (+ 616), also nahezu das Vierfache betrugen, während die Telegraphenlinien eine Ausdehnung von bereits 2140 Meilen erreichten. Dem entsprechend bezifferte sich die Einfuhr in dem genannten Jahre mit 238,950,000 fl. (+ 104,552,833 fl.), und die Ausfuhr mit 333,000,000 fl. (+ 215,181,301 fl.). Indeß sich diese Zahlen verdoppelten, wuchs der Werth der industriellen Gesammtproduction Oesterreichs innerhalb der zwanzig Jahre um die Hälfte, erreichte also die Ziffer von anderthalb Milliarden.

Im Hinblick auf die kolossal gestiegenen Steuerlasten, die hoch angeschwollene Staatsschuld den dadurch stark gesunkenen Staats-Credit mag diese Ziffer der Gesammtproduction aber keineswegs genügend erscheinen. Offenbar ist die Production nicht in gleichem Maße gestiegen wie Eisenbahnen, Telegraphen, Steuern und Staatsschulden; diese Thatsache fordert demnach zu etwas eingehenderer Betrachtung heraus.

Trotz des überaus raschen Aufschwunges welchen namentlich in den letzten Jahren die Industrie in Oesterreich genommen, nimmt dieselbe doch lange noch nicht jene Stufe ein welche sie unter andern Verhältnissen einnehmen könnte. In keinem andern Lande laufen nämlich die Ansichten über die zweckmäßigste Handelspolitik so weit auseinander als in Oesterreich, was sich aus der großen Menge der dort bestehenden Gegensätze in Land und Leuten erklärt.

Einsame, rauhe Gebirge und fette Ebenen; Bezirke mit 20 bis 24,000 Menschen auf der Quadratmeile (nordöstliches Böhmen) und andere mit 1747 Bewohnern auf derselben Fläche (Militärgränze); große, zum Betrieb jeder Luxus-Industrie geeignete üppige Städte, und hart daneben eine öde Puszta, die nur in sechs Jahren eine Ernte trägt. Aehnliche Gegensätze kommen im Klima, in der Nationalität, im Charakter und der Culturstufe vor, und ganz naturgemäß entspringt hieraus eine große Mannichfaltigkeit der Beschäftigung und der Arbeitsrichtung, wodurch die definitive Wahl einer bestimmten Handelspolitik erschwert wird. Hochöfen und Glashütten giengen dem billigen Holze nach, und ließen sich in Wäldern nieder, und durch die reichen Wasserkräfte der Alpen und des Riesengebirges wurden Baumwoll-Spinnereien und Papier-Fabriken in abgelegene Thäler gelockt; jetzt, wo gerade wegen der Theuerung der Frachten die Groß-Industrie sich an die Eisenbahnen und in leicht zugängliche Ebenen ziehen möchte, fehlt vielfach der Capitalsreichthum, um eine solche Wanderung ohne die größten Beschwerden durchzuführen. Eine zahlreiche Arbeiter-Bevölkerung hat sich um die bestehenden Etablissements angesammelt, die, je einsamer und gebirgiger oft die Stätte ist, um so schwerer zu einer andern Beschäftigung übergehen kann. Auch ist das Schicksal der benachbarten Landwirthe und der bei der Forstwirthschaft betheiligten Personen auf das engste mit dem Gedeihen oder Sinken jener kleinen, aber zahlreichen gewerblichen Centren auf dem Lande verflochten.

Zuweilen kommt es vor daß umgekehrt gewisse Industriezweige aus den Städten auf das Land übersiedeln. So haben Wiener Seidenfabricanten den Versuch gemacht ihre Webstühle unter der fleißigen und genügsamen Gebirgsbevölkerung Böhmens und Mährens aufzuschlagen, ohne jedoch dabei besonders günstige Resultate erlangt zu haben.

Diese Wanderungen der industriellen Etablissements werden doppelt kostspielig, wenn sich mit ihnen die Nothwendigkeit einer Umbildung des früheren Arbeitsprocesses verbindet. In jeder österreichischen Industrie ist aber noch viel Handarbeit thätig. Während die Spinnerei, nur etwa mit Ausnahme der Streichgarn-Spinnerei, durchwegs der Maschine anheim gefallen ist, beruht die Weberei von Tüchern und tuchartigen Stoffen, sowie von complicirten Baumwollstoffen noch sehr viel auf Handarbeit. In der Reichenberger Tuchmanufactur z. B. zählt man auf 2000 Handwebstühle nur 100 Kunstwebstühle. In der Baumwollweberei hat die Dampfkraft schon mehr Raum gewonnen.

In einem ähnlichen Uebergangsstadium befindet sich die österreichische Eisen-Industrie. In drei Gruppen, wo dieselbe ihren Sitz hat, nämlich in der Alpen-Gruppe (Steiermark und Kärnthen) sowie in der böhmisch-mährischen und der ungarischen Gruppe bestehen ganz verschiedene Verhältnisse. Die Alpengruppe mit den beiden beherrschenden Erzlagerstätten: Vordernberg in Steiermark und Hüttenberg in Kärnthen hat vortreffliches Rohmaterial, aber theuere Mineralkohle und jedenfalls nicht billige Holzkohle. In Böhmen und Mähren sind die Steinkohlen nicht theuer, allein die Erze stehen weit hinter jenen ersteren zurück. Was endlich Ungarn betrifft, so nimmt es eine mittlere Position zwischen beiden Gruppen ein, nähert sich aber mehr den Alpen-Verhältnissen; durch ihre Naturanlagen sind daher Böhmen und Mähren mehr zur Massen-Production bestimmt, und namentlich hat in Kladno die Production von Eisenbahnschienen mit großer Energie zugenommen. Die Alpengruppe, die sich anfangs in dieselbe Richtung geworfen, und im Vertrauen auf die durch den Eisenbahnbau geschaffene Conjectur, namentlich große Walzwerke hergestellt hatte, sah bald ihren Irrthum ein, womit freilich die engagirten Capitalien nicht gerettet wurden; sie wandte sich nun auf Qualitätseisen, wobei sie sowohl ihr unvergleichliches Rohmaterial wie ihre Holzkohle zur rechten Verwerthung brachte, und hofft insbesondere durch den im Bessemerproceß gewonnenen Stahl ihre frühere hohe Stellung im Eisenhandel wieder zu erobern. Durch ihre Lage in der Mitte des Festlandes sind die böhmischen und mährischen Eisenwerke gegen die englische Concurrenz ziemlich gedeckt, blicken aber nicht ohne Besorgniß auf die großen zollvereinsländischen Etablissements in Rheinland und Westfalen und in Schlesien.

Den Eisenwerken in den Alpen könnte England über

Triest leichter beikommen, doch gibt es unter den Eisen-Industriellen in Kärnthen und Steiermark eine nicht unbedeutende Partei, welche von freierem Verkehr eine höhere Verwerthung ihres Qualitätseisens möglicherweise durch Absatz nach England über Triest und somit einen für beide Theile vortheilhaften Austausch ihrer verschiedenen Sorten erwartet. Die österreichische Eisen-Industrie ist älter als die des Zollvereins, aber viel unbedeutender. Allgemeinen und localen Hindernissen verschiedener Art unterworfen, fehlt ihr ein bestimmter Aufschwung, das zeigt die Handelsbewegung ganz deutlich.

Alle die vorerwähnten Krisen sind nun doppelt gefährlich, weil sie in den gestörten finanziellen und politischen Zuständen viele und starke Anhaltspunkte finden. Bei mehreren andern Industriezweigen läßt sich zudem eine in hohem Grade gefährliche Ueberstürzung beobachten, welche der Laie sehr mit raschem Aufblühen zu verwechseln geneigt ist, während der Kenner nur ein Symptom krankhafter wirthschaftlicher Zustände darin erblickt, die früher oder später einer jähen Katastrophe entgegeneilen müssen. In solchem Falle befinden sich die ungarische Mühlen- und die böhmische Zuckerindustrie. Auf vollkommen gesunder Basis ruht in Oesterreich fast nur die Bierindustrie, obwohl seltsamerweise gerade Oesterreich unter allen Ländern am wenigsten Bier consumirt.

Bewegt sich indeß der wirthschaftliche Fortschritt Oesterreichs bis hieher nur innerhalb eines natürlichen Rahmens, so nimmt er, wenn wir das Gebiet der Börsenspeculation betreten, in den letzten Jahren im hohen Grade auffallende Dimensionen an. Gegen die zwei Bankinstitute von 1847 zählt Oesterreich 1867 nicht weniger denn dreizehn, Ende 1871 aber schon 52 und zur Stunde ungefähr 60 Bank- und Creditanstalten! Das macht eine Vermehrung von nicht producirenden Factoren um 3000 Procent gegenüber der Steigerung des Gesammtwerthes der industriellen Production um 50 Procent! Das ist ein Punkt der des Nachdenkens und des Schweißes der Edlen in Oesterreich werth ist.

Nicht minder charakteristisch für österreichische Zustände ist die in nahezu geometrischer Progression gestiegene Zahl sogenannter „volkswirthschaftlicher“ Blätter, deren man heute, gegenüber den drei von 1847, nicht weniger denn 134 zählt.

Darüber, wie das zusammenhängt und welchen Ausgang es nimmt, wird unter den Urtheilsfähigen kaum eine Meinungsverschiedenheit obwalten. Um aber auch für die weitesten Kreise verständlich zu sein, wollen wir es versuchen unsere Ansicht in das Gewand einer vergleichenden Erzählung zu hüllen.

Es war einmal ein Staat — und er existirt heute noch — der zu einer gewissen Zeit der Welt das Schauspiel eines beispiellos raschen Aufblühens im Handel und Wandel, Communication und Speculation darbot. Seiner Bevölkerung hatte sich ein reger Unternehmungsgeist bemächtigt, und einzelne Schichten derselben thaten sich in dieser Beziehung noch vor den Uebrigen hervor. Die natürlichen Hülfsquellen des Landes galten als unerschöpflich, und es ward daher die Meinung zu einer allgemeinen daß man eben darum aus diesem Borne nur zu schöpfen und zu schöpfen brauchte, ohne befürchten zum müssen, er könnte je, auch nur zeitweilig, versiegen.

Vor allem warf sich der erwachte Speculationsgeist auf den Bau von Eisenbahnen, wonach unverkennbar ein dringendes Bedürfniß in dem Lande vorhanden war, da das bis dahin fertige Netz kaum die Hauptlinien umfaßte. Und mit einer Schnelligkeit welche überall Erstaunen hervorrief, wurden die nöthigen Geldmittel aufgebracht, wurde tracirt, projectirt und gebaut; die öffentlichen Blätter strotzten von „Eisenbahnnachrichten, Concessionsverleihungen, Vorarbeiten, Bahneröffnungen;“ Emission folgte auf Emission; im Laufe weniger Jahre erfuhr das Bahnnetz eine außerordentliche, kaum für möglich gehaltene Ausdehnung, und mit Bewunderung blickte man auf diesen einzig dastehenden wirthschaftlichen Aufschwung.

Durch den Ausbau des Eisenbahnnetzes kamen die großen und fruchtbaren Agriculturdistricte des Landes in Verbindung mit den Hauptabsatzplätzen, in Folge dessen diese Ländergebiete nun einen hervorragenden Antheil an der Versorgung der westeuropäischen Industriestaaten mit Brodfrüchten zu nehmen im Stande waren, und auch thatsächlich einen sehr bedeutenden Exporthandel nach dort trieben. Dadurch kam Leben und Wohlstand in die Ackerbaugegenden, die Kaufkraft der Bevölkerung wuchs in hohem Grade, und so entwickelte sich ein lebhaftes Geschäft auch auf dem Gebiete der Industrie und des Handels. Zahlreiche neue Fabriken entstanden, viele bereits bestehende Unternehmungen wurden erweitert, die Städte welche sich zu commerciellen Centralpunkten vornehmlich eigneten, wuchsen in rascher Progression, das Creditwesen entfaltete sich immer mehr.

Das Ausland, frappirt von solchem Ausflusse frischer Kraft, lieh willig seinen Beistand. Massenhaft betheiligte sich das fremde Capital an den günstigen Erwerbgelegenheiten die sich allenthalben zeigten, und strömte in beträchtlichen Mengen ins Land. Insbesondere England und Deutschland unterstützten die Bewegung mit ihren Capitalien, da die eigenen Kräfte des Landes nicht ausreichten um alles das zu bewältigen was man kühn unternommen.

Daß bei so überstürzter Entwicklung auch manche folgenschwere Fehler nicht ausbleiben konnten, wird nicht wundernehmen. Bei genauerer Betrachtung ließen sich einzelne Schattenseiten erkennen, die an dem glänzenden Bild unangenehm ins Auge fielen. Die Eisenbahnunternehmungen zahlten hohe Zinsen für die (zu niedrigem Course) aufgenommen Prioritätsanleihen, manche Bank verwickelte sich auf gefährliche Weise in Bahnsachen, die eine oder andere Bahn sah sich zur Aufnahme schwebender Schulden gedrängt, die ihre Finanzlage zerrütteten. Andererseits ent-

stand, begünstigt durch die geschilderten Umstände, ein Börsenspiel von nie dagewesenen Dimensionen. Alle Welt begann zu speculiren, die Kaufleute entzogen ihre Capitalien dem reellen Handel, um an der Börsenspeculation theilzunehmen. Der Credit wurde auf das äußerste angespannt, die Geschäfte ohne entsprechende Vermehrung der Geldmittel bloß durch Ausdehnung des Credits erweitert. Die Creditfristen waren sehr lang, und es begreift sich daß dadurch der Handel auf einer sehr unsicheren Basis stand, deren geringste Erschütterung von den ernstesten Gefahren begleitet sein mußte. Zahlreiche fixe Capitalsanlagen escomptirten die Zukunft, absorbirten den vorhandenen Capitalstock und entzogen dem Verkehre das Betriebscapital. Die glücklichen Speculationen, der mühelose Erwerb erzeugten einen rasch um sich greifenden Luxus, die Sparsamkeit der Bevölkerung ließ vieles zu wünschen übrig; alles spielte und speculirte; alles engagirte sich über seine Kräfte.

Da trat eine ungünstige Wendung ein, erst langsam und unbemerkt, dann aber plötzlich — den meisten unvermuthet und überraschend — mit voller Schärfe hervorbrechend. Die Kehrseite des blendenden Schaustückes kam zum Vorschein. Den Sommer über war Geld immer knapper geworden; das Verlangen nach Discontirungen wuchs, der Zinsfuß stieg. Natürlich concentrirt sich das Uebel an den Centralpunkten des Handels und Credits, die Geldklemme nimmt erschreckend zu, der Zinsfuß steigt auf ungeheure Höhe, da die Geldbedürftigen jeden verlangten Preis zahlen müssen um ihre Papiere zu halten, ihren Zahlungsverbindlichkeiten nachzukommen. Insbesondere im September —

Doch wozu diese Parabel, diese Schilderung? Der geneigte Leser hat ja längst darin schon die wirthschaftliche Geschichte Oesterreichs in den letzten Jahren erkannt, die noch frisch in aller Gedächtniß steht! Allein gemach; der Leser irrt und unterschiebt uns Absichten die nicht die unsrigen sind. Nicht von Oesterreich haben wir gesprochen, und nicht von der unmittelbaren Vergangenheit. Vielmehr haben wir einen Staat im Auge der weit entfernt ist von Europa, und der Zeitpunkt der geschilderten Vorkommnisse liegt um einige Lustren zurück. Nicht die letzten Jahre meinen wir, sondern die Mitte der fünfziger Jahre, und das Land worin sich alles jenes zugetragen — sind die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Nicht von Wien, sondern von New-York war die Rede. Der weitere Verlauf unserer Parabel würde den Leser darüber aufgeklärt haben daß, trotz der sprechenden Aehnlichkeit, trotz der merkwürdigen Uebereinstimmung der Verhältnisse, es sich nicht um Oesterreich handle. Denn es wäre weiter zu berichten gewesen über den endlichen Abschluß jener üppigen Entwicklung, und dieser war bekanntlich: die schwere Handelskrisis des Jahres 1857.

Wollen wir damit auch gerade keine Prophetie geübt haben, so mag diese Aehnlichkeit der Dinge doch vielleicht geeignet scheinen, jene die sich mit Völker- und Staatenkunde beschäftigen, zum Nachdenken und Nachdenklichwerden anzuregen. Es ist ja alles — schon einmal dagewesen.

---

## Gesetze und Sitten.

„Nicht bald dürfte eine Anschauung so allgemeine Verbreitung gefunden haben wie jene: daß die Eigenart der Völker am besten aus ihren Gesetzen zu erkennen sei." Mit diesen Worten eröffnete Professor J. C. Goudsmit seine Antrittsrede, als er unlängst das Rectorat der Leydener Universität übernahm. Die Widerlegung jenes Gemeinplatzes bot ihm Veranlassung zu weitläufigeren Betrachtungen welche mit unseren gegenwärtigen socialen Zuständen mehr denn einen Berührungspunkt haben. Der Gedankengang des holländischen Professors verdient daher einige Beachtung.

Man sollte meinen daß das Gesetz als Ausdruck des Volkswillens zugleich der treue Spiegel der Volksentwicklung sein müsse. Nichts ist jedoch trügerischer als diese Auffassung, so begründet sie anscheinend auch sein mag. Die Ursachen, aus welchen ein Mißverhältniß zwischen der Gesetzgebung und den Sitten eines Volkes entsteht und häufig dauernd erhalten werden kann, sind indessen mehrfache. Bald wurzeln sie in der allgemeinen Natur des Menschen, bald entspringen sie aus einem gewissen krankhaften socialen Zustand, bald endlich liegt die Schuld an der Saumseligkeit des Gesetzgebers, welcher es nicht versteht mit dem Entwicklungsgange des Volkes Schritt zu halten.

Die Natur des Menschen ist von Haus aus eine Feindin jeder Bevormundung, und stets geneigt die eigene Freiheit des Handelns, selbst zum Nachtheil anderer, zu mißbrauchen. Damit diese Freiheit nicht in Zügellosigkeit ausarte, stellte sich schon frühzeitig die Nothwendigkeit einer Jedermann beherrschenden, für Jedermann bindenden Regel heraus. Dieser mußte jedoch eine zwingende Kraft verliehen werden, sollte sich das persönliche Interesse nicht zu mächtigerem Hebel gestalten denn die Erkenntniß von der Nothwendigkeit einer allgemeinen Unterwerfung. Dieß veranlaßte die Gesetzgeber des Alterthums ihrem Werke den Schein göttlichen Ursprungs zu geben. Indem jede Uebertretung der menschlichen Satzung einer Auflehnung gegen den göttlichen Willen gleich geachtet würde, erhöhte man die Unantastbarkeit des Gesetzes. Auf der andern Seite jedoch wurde der Dauerhaftigkeit desselben zugleich Vorschub geleistet, indem es mit seinem übernatürlichen Ursprung auch die Eigenschaft der Unvergänglichkeit erbte. Auf dieser Grundlage beruhen verschiedene im Alterthum giltige Verbote über Eheverbindungen zwischen Blutsverwandten, Ehescheidungen, die sogenannte Wucherrente, sowie die Einsetzung der Todesstrafe. Alle diese Vorschriften behiel-

ten ihre Rechtskraft bei, selbst lange nachdem sie mit dem Zeitgeist und der fortschreitenden Civilisation in Widerspruch gerathen waren.

Indessen, trotz aller psychologischen Berechnung, erwies sich die Unabänderlichkeit des Gesetzes nicht gegen alle Angriffe gefeit. Allmählich schwand die kindliche Einfalt. Der Verkehr mit fremden, zuerst benachbarten, dann entfernten Völkern trug das Seine dazu bei. Man stellte einen Vergleich an zwischen den Rechtsbestimmungen die dort zu Kraft bestanden und jenen des eigenen Landes. Der Glaube an die Vortrefflichkeit des letzteren erlitt einen heftigen Stoß, je mehr sich der Gesichtskreis erweiterte. Im gleichen Maße als die Sitten der Völker durch den Umgang an fremden Nationen Umwandlungen erfuhren, verloren die Gesetze ihre ursprüngliche Rauheit und Unbeugsamkeit. Das System blieb zwar aufrecht erhalten, aber nur mehr zum Schein. Entweder wurde die Gewalt der Thatsachen stärker als das Gesetz, oder der Richter verstand es dasselbe mit Umsicht den Verhältnissen anzupassen, oder endlich es machte sich der Einfluß der Rechtsgelehrten dahin geltend daß in scheinbar unveränderte Ausdrücke ein himmelweit verschiedener Sinn gelegt ward. Auf diese Weise wurde ein socialer Zustand ins Leben gerufen, der weitaus besser war als er beim ersten Anblick schien. Irregeführte durch die strenge Rechtsauffassung des römischen Familienoberhauptes, wäre man geneigt dieses für einen grausamen Despoten zu halten. Bei näherer Betrachtung stellte es sich aber heraus daß seine Autorität gegenüber den Kindern und Hausgenossen durch den Familienrath beschränkt und der Censur des Magistrats unterworfen war.

Nicht günstiger fiele der Begriff von der römischen Hausfrau aus, wollte man bloß das Gesetz zu Rathe ziehen. Auf dieses letztere allein gestützt, käme man unwillkürlich zur Anschauung daß die Auffassung der Ehe bei den Römern eine höchst rohe und nachgerade gemeine gewesen sei. Sehr bald aber weicht diese Vorstellung vor dem Zeugniß der Geschichte. Diese erzählt uns unzählige Male von Gattenliebe, Keuschheit und Aufopferung. Sie lehrt daß Streitigkeiten, zumal aus pecuniären Rücksichten, beinahe nie, Ehescheidungen äußerst selten vorkommen. Sie hat uns endlich eine Schilderung des ehelichen Lebens aus derselben Zeit aufbewahrt welche an Gefühlsinnigkeit und Erhabenheit der Gedanken weder übertroffen, noch selbst erreicht werden kann.

Unbeschränkt — so heißt es weiter — war die Macht des Erblassers: über sein Hab und Gut konnte er, selbst zum Nachtheil seiner Kinder, nach Willkür verfügen. Nachgerade unmenschlich waren die dem Gläubiger eingeräumten Rechte! Derartige Vorwürfe wären vollkommen gerechtfertigt wenn das Urtheil kein übereiltes. Der Vater, der seine Kinder enterben wollte, mußte vor aller Leute Ohren seinen letzten Willen zur Verlesung bringen. Er wäre der allgemeinen Verachtung verfallen, hätte sein Vorhaben nicht auf triftige Gründe gefußt. Als die obligate Testamentsveröffentlichung der geheimnißvolleren Unterfertigung durch bloß zwei Zeugen Platz machte, da war man auf ein anderes Auskunftsmittel bedacht. Man erklärte nämlich den Erblasser, der sich eine Ungerechtigkeit gegen seine Kinder zu Schulden kommen ließ, einfach für geisteskrank, die Verfügung wurde annullirt und die rechtmäßigen Erben gelangten zu ihrem Rechte. Die im Gesetz begründete Barbarei gegen säumige Schuldner mag als wirksame Drohung aufgefaßt werden, in die Sitten war sie nicht eingedrungen. Wo hat man je in der römischen Geschichte von einem solchen Märtyrer aus Zahlungsunfähigkeit gehört oder gelesen?

Die zweite Veranlassung, aus der eine Kluft zwischen Sitten und Gesetzen entstehen kann, verdient um so mehr unsere Aufmerksamkeit, als auch unsere Zeit von dem betreffenden Uebel keineswegs frei genannt werden kann. Wir meinen die — sociale Frage.

Es ist keine Gesellschaft denkbar in welcher nicht ursprünglich, nach der Art ihrer Entwicklung, verschiedenen Classen von Bürgern eine verschiedene Stellung angewiesen worden wäre. Im theokratischen Staat hat das geistliche Element den Vortritt, weil den Priestern zugleich alles menschliche Wissen zugeschrieben wird. Bei kriegerischen Nationen gilt die Kriegsehre über alles und sind jene am meisten geachtet die sich mit Kriegsruhm bedecken. Bei handeltreibenden Völkern hingegen stehen jene im höchsten Ansehen welche entfernte Gebietsstrecken für ihr Vaterland in Besitz nehmen oder durch Entdeckungsreisen die Hülfsquellen und den Ruhm des letzteren vermehren. Daß mit einer derartigen Präminenz eine gewisse Gunstbezeugung sich verbindet und über den allgemeinen Rechtszustand gewisse Privilegien sich herausbilden, ist leicht begreiflich. Der ursprüngliche Zustand verändert sich aber allmählich. Nicht immerfort bleibt die geistliche Kaste die ausschließliche Trägerin von Wissenschaft und Kunst. Nicht immerwährend erweisen sich die Nachkommen tüchtiger Kriegshelden ihrer Voreltern würdig. Nicht immer gereichen erworbene Reichthümer ihren Besitzern zu Nutz und Frommen, oder wissen letztere sich frei zu halten von Ueppigkeit und Ueberhebung. Es ist daher nicht zu verwundern wenn ursprünglich geschaffene und noch immer bestehende Vorrechte Aergerniß und Widersetzlichkeit bei jenen hervorrufen die sich unrechtmäßiger und unverdienter Weise zurückgesetzt fühlen.

Würde nun bloß eine Gleichstellung hinsichtlich der Rechte wie der Pflichten angestrebt, so gäbe es gewiß nichts gerechteres als ein derartiges Verlangen. Allein die einmal entfesselte Erbitterung läßt sich nicht so leicht in vernünftige Schranken eindämmen. Blind, wie sie ist, greift sie die natürliche Ordnung der Dinge selbst an, als ob diese nicht im ganzen Wesen der Gesellschaft wurzelte; gewissermaßen als ob von einer wüthenden Nivellirungssucht Heil und Trost für alle Leiden zu erwarten wäre. Derartige Bestrebungen finden in der Regel bei einzelnen

wohlmeinenden aber kurzsichtigen Leuten Unterstützung, welche, in ihren weitaussehenden Reformplanen befangen, mit einemmal auf den Trümmern des Bestehenden eine neue sociale Ordnung begründen zu können glauben. Hauptsächlich aber finden diese Bestrebungen bei vielen Schlechtgesinnten Anklang, die selber nichts zu verlieren, vielmehr bei einer Umwälzung alles zu gewinnen haben. Bleibt das Mißverhältniß zwischen Gesetzen und Sitten aufrecht und kommt dieser verhaltene Groll zum Ausbruch, dann wird das Unterste zu Oberstem gekehrt, Gesetze werden auf Gesetze und Plane auf Plane gehäuft. Selbst dem mindest Entwickelten wird das Stimmrecht zuerkannt. Befreiung von Schuldhaft, Communismus, Arbeitsverschaffung von Staatswegen werden eingeführt. Gottesdienst, Ehe, Unterschied zwischen rechtmäßigen und unehelichen Kindern und was dergleichen mehr ist, wird abgeschafft. Mit einem Worte: man trachtet der Gesellschaft einen neuen Anstrich zu geben und Gesetze zu machen, deren einziger Mangel darin besteht daß sie nicht als Richtschnur dienen können.

Das hiemit angedeutete Mißverhältniß ist jedoch in seiner Wirkung und seinen Folgen weitaus gefährlicher wie das zuerst besprochene. Dem sei wie ihm wolle: der Zeitpunkt bleibt nicht aus wo die unbesonnenen Reformatoren in ihren Hoffnungen sich betrogen, das Volk in seinen Erwartungen sich getäuscht sehen. Gar bald gelangt man zur Ueberzeugung daß Gesetze und Einrichtungen zwar momentan mit Füßen getreten werden können, daß aber die sociale Ordnung sich an jenen selber rächt die sie verhöhnen zu dürfen meinten. Dann kehren Volkswahn und Volkswuth sich gegen die Urheber dieser neuen Zustände. Es entsteht ein Chaos, in dem Ordnung und Recht mit Füßen getreten, Anarchie und Willkür zum Himmel erhoben werden. Auf diesem Boden reift dann endlich ein Tyrann, der mit eiserner Faust die Herrschermacht an sich reißt, seinen Willen zum Gesetz erhebt und die vorigen Zustände wieder ins Leben ruft. Auf diese Weise sehen unbedachte und überstürzende Reformatoren ihre Bestrebungen in der Regel Schiffbruch leiden.

Als dritte Veranlassung der häufig zu Tage tretenden Discrepanz zwischen Gesetzen und Sitten erscheint die Saumseligkeit des Legislators; der holländische Professor illustrirt diesen Punkt vorzüglich aus den Verhältnissen seines Heimathlandes.

Die mühsame Aufgabe der Gesetzgebung erfordert immerwährende Sorgfalt und ununterbrochene Wachsamkeit. Der jedesmal wechselnde Verkehr muß aufmerksam beobachtet, vielleicht mit neuen oder schon bestehenden Rechtsprincipien in Verbindung gebracht werden. Ebenso dürfen die bei andern Völkern eingeführten Reformen nicht aus dem Auge verloren, vielmehr muß untersucht werden ob sie nicht geeignet sind entweder theilweise oder ganz herübergenommen zu werden. Vor allem aber verdient jedes sociale Uebel die ungetheilteste Aufmerksamkeit des Gesetzgebers, damit dasselbe nicht im Stillen fortwuchere, sondern die richtige Wahl unter den etwa vorhandenen Heilmitteln mit aller Beschleunigung getroffen werde. Denn, wenn eine dieser Pflichten vernachlässigt oder der richtige Zeitpunkt für das Eingreifen des Gesetzgebers versäumt wird, so entsteht häufig die Gefahr daß letzterem zu ungelegener Zeit eine Reform abgedrungen wird. In aller Eile wird er dann einem plötzlichen Postulat nachgeben müssen, und dadurch Mängel sanctioniren die bei rechtzeitiger und reiflicher Ueberlegung zu vermeiden gewesen wären.

Einen sprechenden Beweis des Nachtheiles der aus der Inertie der Gesetzgeber entspringen kann, liefern die gesetzlichen Bestimmungen über das Capitel vom Wucher, und zwar mit seltener Uebereinstimmung im alten Rom und in manchen Ländern heutzutage. Die Geldgier und der Wucher gaben in Rom häufig zu Zänkereien, Unruhen und selbst zu Aufruhr Anlaß. Das Uebel war tief in den damaligen gesellschaftlichen Zuständen eingewurzelt, und konnte bloß durch auf die Verbesserung dieser letzteren abzielende Maßregeln eingeschränkt werden. Anstatt dessen wurde wiederholt eine Rentetaxe eingeführt, die natürlich ohne Wirkung blieb. Als man zur Einsicht gelangte daß die Vorschriften des Gesetzes nicht im Stande waren die wucherische Ausbeutung des Einzelnen zu verhindern, kam ein Legislator auf den luminosen Gedanken unter schwerer Strafandrohung die Zinseinhebung überhaupt zu verbieten. Nun glaubt man etwa daß die edelmüthigen Gelddarleiher plötzlich aus purer Nächstenliebe den Bedürftigen mit Vorschüssen beisprangen? Tacitus liefert uns den unwiderleglichsten Beweis daß das unüberlegte Gesetz nun vollends kraftlos war. Er weiß uns zu erzählen von dem „alten Wucherübel, das, trotz aller Repressivmaßregeln, stets in neuen Kunstgriffen Nahrung fand.“ So wurde eine Maßregel vereitelt, die bei besserer Einsicht der Verhältnisse heilsame Folgen hätte haben können.

Die Gegenwart weiß von einer ähnlichen Sünde zu berichten. Schon seit beiläufig einem Jahrhundert ist die Nationalökonomie zu dem Resultate gelangt daß das Geld mit jeder andern Waare gleichsteht, und dessen Werth sich gleichfalls nach dem Gesetz von Angebot und Nachfrage regelt. Nichtsdestoweniger bestand lange Zeit in Holland eine gesetzliche Bestimmung, allerdings fremden Ursprungs, welche den Zinsfuß regelte. Als vor mehreren Jahren eine große Geldnoth ausbrach, stieg selbstverständlich der Zinsfuß über alles Verhältniß. Unter dem Druck dieses Ereignisses wurde den Parteien in Holland die Bewilligung ertheilt, die ihnen gutdünkenden Zinsen sich auszubedingen. Dabei hatte man aber in der Eile übersehen daß eine andere gesetzliche Bestimmung die Einhebung von Zinseszinsen als Regel streng verbot. Die Folge von alledem war daß die holländische Gesetzgebung hinsichtlich des Zinsfußes sich weder gleichgeblieben ist, noch mit den Grundsätzen einer gesunden Nationalökonomie in Einklang befindet.

Die Trägheit des Legislators kann auch Ursache sein, daß Gesetze, die bloß als temporäre Maßregeln ins Leben gerufen wurden, und schon längst ausgedient haben, formell noch aufrecht erhalten bleiben, obgleich niemand mehr an deren Anwendung denkt. Zu dieser Gattung gehört unter anderm das noch immer in Holland bestehende Gesetz bezüglich der Vornamen. Ursprünglich hatte dasselbe den Zweck, die zur Zeit der Revolution eingerissene Sucht, die Vornamen unbelebten Wesen und adeligen Geschlechtern zu entlehnen, einzuschränken. Zur Zeit der belgischen Unruhen wurde ein Gesetz erlassen, welches zur gewissenhaften Anmeldung jedes Fremden verpflichtete, der, wenn auch nur eine Nacht, unter dem Dach eines Eingebornen zubrachte. Die Thatsache, daß diese Bestimmung zwanzig Jahre in Wirksamkeit blieb, also lange nachdem die Furcht vor belgischem Verrath als gänzlich gewichen betrachtet werden durfte, beweist wohl zur Genüge wie wenig man der veränderten Ordnung der Dinge Rechnung getragen.

In den bisher erwähnten Fällen hatte die Sorglosigkeit des Gesetzgebers keine andern Folgen, als daß Rechtseinrichtungen, denen die Gesellschaft bereits entfremdet war, eine ungebührliche Stabilität erlangten. Sie kann jedoch auch einen ernsteren Charakter annehmen. Wenn ein Volk das Unglück gehabt hat längere Zeit hindurch das Joch der Fremdherrschaft zu tragen, so kann aus diesem Unglück, so seltsam es klingen mag, dennoch einiger Vortheil für seine Rechtszustände erwachsen. Dieß war wirklich in Holland der Fall, wo die Einverleibung in Frankreich das Land von einer Unzahl provincieller und örtlicher Statuten, Küren und Privilegien befreite, die sonst wahrscheinlich noch heutigen Tages zu Recht beständen. Dieser wesentliche Vortheil darf jedoch nicht übersehen lassen daß es die Aufgabe des nationalen Gesetzgebers gewesen wäre nach wieder erlangter Unabhängigkeit das aufgedrungene Recht sorgfältig zu sichten, und dasjenige daraus zu entfernen was der Eigenart des Landes nicht entsprach. Dieß wäre schon aus dem Grunde nothwendig gewesen, weil das Bewußtsein von dem unveränderten Fortbestand einer fremden Gesetzgebung gewissermaßen wie eines feindlichen Siegeszeichens, die schmachvolle Erinnerung an eine traurige und erniedrigende Zeitperiode wach erhält. Die Trägheit der Gesetzgebung hat aber Holland in dieser Beziehung mannichfachen Schaden zugefügt.

Das berüchtigte Siebenkindergesetz blieb lange Zeit in Wirksamkeit, obgleich der Militarismus, der demselben zu Grunde liegt, mit dem Charakter des niederländischen Volkes im grellsten Widerspruch steht. Dasselbe war mit einem andern napoleonischen Gesetz der Fall, welches die Versammlung von mehr als zwanzig Personen ohne Erlaubniß der Regierung untersagte, selbst wenn der Zweck der Zusammenkunft ein religiöser oder sonstig unverfänglicher wäre. Der niederländische Legislator, der solche Bestimmungen nicht beseitigte, versündigte sich an den hundertjährigen Traditionen des freien Volkes.

Wir sind beim Endresultat unserer Betrachtungen angelangt, auf welche wir die Aufmerksamkeit des Lesers zu lenken uns erlaubt haben. Dasselbe läßt sich nach Prof. Goudsmit in die Worte zusammenfassen, daß die Eigenart eines Volkes aus seinen Gesetzen zu entnehmen sei, wenn anders diese nicht zur alleinigen Richtschnur bei Beurtheilung derselben dienen. Um ein richtiges Bild von dem socialen Zustand einer Nation zu erlangen, müssen andere Einrichtungen als bloß die gesetzlichen in Betracht gezogen werden. Die Schlußfolgerung, daß ein Volk in einer Blüthe oder Verfallsepoche sich befinde, kann daher nur daraus abgeleitet werden, ob dasselbe seine Gesetze mit seinen Sitten in Einklang zu bringen weiß oder wohl die ersteren unbekümmert veralten läßt.

---

## Wo ist Kades Barnea (Gen. 14, 7, Jos. 15, 3) zu suchen?

Auf diese nicht unwichtige Frage der biblischen Geographie ist kürzlich vom Consul Dr. J. G. Wetzstein (im dritten seiner Excurse, welche sich im Anhang zu Delitzsch' Genesis-Commentar 4. Auflage 1872 finden) eine neue und trefflich begründete Antwort gegeben worden.

Da Kades nach den betreffenden Bibelstellen innerhalb der die Südostecke des Stammgebietes Juda umgebenden Wüste liegen muß, so vermuthete es Robinson eine Tagreise südlich vom Todten Meere bei der im 'Araba-Thale gelegenen wichtigen Tränkstätte Weiba, und Karl v. Raumer einige Stunden nördlicher bei dem Quellenteiche Hasb. Beide Annahmen, besonders die zweite, fanden denn auch ihren verdienten Beifall, so daß die Sache vielen als erledigt galt, wenn auch der Name Kades noch fehlte. Da kam die Kunde der Engländer Rowlands habe auch den Namen wieder gefunden, aber zwei Tagereisen westlicher. Es war vergebens daß Robinson die Unmöglichkeit dieser Lage bewies. Bald wurde die Entdeckung von zwei Landsleuten Rowlands bestätigt, und wenn auch bei allen der Ort verschieden (Kudês, Kaddese, Kadis) lautet, so war doch an der Sache nicht mehr zu zweifeln, und man fand sich, obschon nicht ohne Widerstreben, in die westlichere Lage von Kades, da für diese, wenn auch arabisch gefärbt, der Name selber spricht. Seitdem Seetzens Reisen gedruckt vorliegen, kann man lesen daß auch dieser deutsche Reisende den von jenem Kudês kommenden und nach ihm benannten Wadi el-Kdeis überschritten hat. Unter diesen Umständen kann Jemand die östlichere Lage von Kades nur dadurch wieder zur Geltung bringen, daß es ihm gelingt einen Doppelgänger des Rowland'schen Kudês zu stellen und als den echten Prätendenten zu legitimiren.

Diesen Doppelgänger hat nun Dr. Wetzstein in der Geographie des Makdisi (einer Handschrift der Berliner k. Bibliothek) aufgefunden, denn dort findet sich die Bemer-

lung: „man hat von Mesdschid-Ibrahim (d. i. Hebron) nach Kadûs eine Tagereise.“

Nachdem Dr. Wetzstein dargethan daß dieser Makdisi (d. h. Jerusalemer, der in der ersten Hälfte des 10. Jahrhunderts in Jerusalem geboren) ein zuverlässiger Schriftsteller sei, und nachdem er weiter den philologischen Nachweis geliefert daß Kades gar gut später Kadûs geheißen haben könne, hat er in seiner Abhandlung fortgefahren: „Welche Lage erhält nun Kades? Das judäische Hochland fällt gegen das Todte Meer mit steilen hohen Wänden ab. Diese Wände nehmen vom Südende des Meeres an eine südwestliche Richtung mit einer so entschiedenen Neigung gegen Westen, daß sie dadurch auch im Süden zum schirmenden Walle des Hochlandes werden, welcher Eigenschaft sie wohl ihren biblischen Namen Sin, d. i. Felsenwall (Num. 34, 4, Jos. 15, 3), verdanken. Zahlreiche Rinnen, durch welche die Winterströme des Hochlandes herunterfließen, durchschneiden diese Wände, gestatten auch zum Theil dem Fußgänger ein Hinauf- und Herabsteigen, aber für Lastthiere sind alle diejenigen nicht zugänglich welche unmittelbar in das Gôr (die Jordanebene) münden, weil sie zu steil sind, weßhalb eine von Soar nach Hebron gehende Karawane die Wände südlich so weit umziehen muß, bis der vom Gôr allmählich aufsteigende Boden der Wüstenebene sich so erhoben hat, daß die Wände niedriger werden und ein Paß schließlich für Saumthiere zugänglich wird. Bei diesem Passe und zwar noch außerhalb desselben ist Kades zu suchen.“

## Miscellen.

**Kohle und Bergöl in Skandinavien.** Wir haben erst kürzlich, nach „Les Mondes,“ die Auffindung neuer Kohlenflötze in Schweden gemeldet. Wir wollen heute daran erinnern daß schon vor mehreren Jahren bedeutende Steinkohlenlager in Schonen entdeckt worden sind, die sich immer reicher und besser zeigen, je weiter man in die Tiefe hinabsteigt. Gewöhnlich liegen die Kohlen in mehreren, beinahe horizontalen Schichten von ungleicher Mächtigkeit, abwechselnd von einigen Zoll bis zu mehreren Fuß, über einander, zumeist von einander getrennt durch Sandsteinlager, die oft eine bedeutende Mächtigkeit besitzen und zu deren Durchbrechung also Zeit und Geld erforderlich sind. Im Kirchspiele Wram hatte man in der Tiefe von 100 Fuß ein 2 Fuß mächtiges Kohlenlager bearbeitet; als man aber etwas über 20 Fuß tiefer durch den Sandstein kam, fand man Kohlenlager die bei weitem werthvoller sind. Auch die Bohrungen nach Steinkohlen auf der norwegischen Insel Aldö sollen sehr zufriedenstellend sein. Die Kohlen sind dort von vorzüglicher Qualität und in ungeheuren Massen vorhanden. Die größte Anzahl der Schichten besteht aus Gaskohle, und die Gasanstalt zu Drontheim hat Proben davon empfangen, jedoch soll man auch auf eine Schicht mit guten Hauskohlen gestoßen sein. In den Kohlen hat man Ueberreste von Palmen und anderen tropischen Gewächsen in fossilem Zustande gefunden. Dagegen sind die großartigen Bohrungen nach Bergöl, welche 1868, 1869 und zum Theil auch noch in 1870 in Dalekarlien mit Eifer betrieben wurden, nunmehr gänzlich eingestellt worden. Das erwartete Resultat entfernte sich mehr und mehr, je weiter man in die Stein- und Erdschichten eindrang, so daß man trotz der bisher vorgenommenen Untersuchungen keine Gewißheit darüber hat erlangen können ob wirklich Bergöl vorhanden ist oder nicht.

**Milzbrand-Uebertragung durch Fliegen.** Es sind zahlreiche Todesfälle von Menschen bekannt welche man nach Wesen und Verlauf nicht anders erklären zu können glaubte als durch die Annahme, es sei ein Seuchengift durch den Stich eines Insectes von einem Thiercadaver auf den Menschen übertragen worden. Viele Aerzte wollen jedoch die Möglichkeit einer solchen Ansteckung nicht zugeben, sondern behaupten die Seuche entwickle sich spontan beim Menschen wie beim Thiere, ohne Zuthun von Insecten. Am meisten ist es der Milzbrand der bei der Streitfrage ins Spiel kommt, weil sein Auftreten oft in so räthselhafter Weise erfolgt, daß es jede Forschung nach einer Ursache unmöglich macht. Am verheerendsten entwickelt sich bekanntlich diese Seuche als „sibirische Pest“ in Rußland, wo sie alsdann den Menschen ebenso verderblich wird wie den Thieren. Zur Feststellung inwieweit Insecten befähigt sind den Milzbrand zu übertragen, hat der Thierarzt Raimbert eine Reihe von Versuchen angestellt, aus welchen hervorgeht daß die Bremsen kein Milzbrandblut aufsaugen, daher auch den Milzbrand nicht übertragen können. Dagegen saugten sowohl gewöhnliche Stubenfliegen als Schmeißfliegen das Milzbrandblut begierig auf, und konnten mittelst des Mikroskops die diesem Seuchenblute eigenthümlichen Organismen — Bacterien — in den Eingeweiden der Fliegen nachgewiesen werden. Mit dem Inhalte der letzteren geimpfte Meerschweinchen, Kaninchen &c. starben auch unabänderlich in einer Frist von 60 Stunden unter allen Zeichen der Milzbrandvergiftung. Es scheint daher erwiesen daß Fliegen das Seuchengift des Milzbrandes auf andere Thiere und auf Menschen zu übertragen vermögen.

Druck und Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.







